
Canada

Février 1965



Programme relatif aux abris contre les retombées

Le problème des abris nucléaires

L'opération "Take-Off"

Problème de l'acceptation de la protection par la population

Index directeur

ORGANISATION DES MESURES D'URGENCE

LE BULLETIN NATIONAL DE L'OMU

Vol. 5 • N° 1

Février 1965

Publié par

l'Organisation fédérale des mesures d'urgence, Ottawa, Ont.

Table des matières

Le BULLETIN NATIONAL DE L'OMU est publié tous les deux mois afin de fournir des renseignements courants sur une grande variété de sujets ayant trait aux plans civils d'urgence. Ce périodique est publié et en anglais et en français et on peut l'obtenir en écrivant à l'Organisation des mesures d'urgence, Édifice Daly, Ottawa.

En plus de publier des articles reflétant le programme du gouvernement canadien, le Bulletin peut également publier des articles provenant de particuliers sur des sujets d'intérêt courant concernant le programme de mesures d'urgence. Les vues de ces collaborateurs ne sont pas nécessairement celles du gouvernement fédéral.

Directeur: *P. A. Faguy* Rédacteur: *A. M. Stirton*

ROGER DUHAMEL, M.S.R.C.
IMPRIMEUR DE LA REINE ET CONTRÔLEUR DE LA PAPETERIE
OTTAWA, 1965

PROGRAMME RELATIF AUX ABRIS CONTRE LES RETOMBÉES–KINGSTON-FRONTENAC

NOTE DU RÉDACTEUR EN CHEF: Le rapport suivant sur le «Programme relatif aux abris publics contre les retombées» de la ville de Kingston, comté de Frontenac en Ontario, a été préparé par M. Gerard Bowers, coordonnateur de la ville et du comté pour l'Organisation des mesures d'urgence.

Objectifs

a) Le premier but est d'offrir à la population de la ville de Kingston qui se compose d'environ 54,000 habitants la meilleure protection possible contre les radiations provenant des retombées nucléaires et en second lieu, autant que possible, assurer cette même protection à la population du Comté de Frontenac qui se compose d'environ 27,000 habitants.

b) La seconde partie des projets de défense radiologique de Kingston-Frontenac, a pour but d'assurer que le gouvernement municipal d'urgence possède des données exactes sur les taux de dose actuels et probables pour la région exposée aux retombées. Après consultation avec le siège zonier et régional du gouvernement d'urgence, ces renseignements permettront de faire savoir à la population à quel moment et dans quelle mesure elle pourra quitter les abris après les retombées.

Élaboration initiale du programme en 1963

Des enquêtes menées au début de 1963 par l'organisation municipale des mesures d'urgence sur la condition des immeubles du gouvernement fédéral et des gouvernements provinciaux à l'intérieur de la région nous ont fourni les données nécessaires sur les possibilités de protection et la capacité de ces immeubles.

Dans le projet d'aide financière à la région de Kingston-Frontenac pour 1963-1964, on a affecté des fonds pour faire l'étude des possibilités offertes par certains immeubles municipaux ou privés de la région comme moyens de refuge et pour faire un relevé des quartiers résidentiels de la ville.

Avant de les entreprendre, on a demandé à la compagnie nº 3 de l'Armée canadienne affectée aux travaux de fournir des détails, si cela était possible, sur les facteurs de protection et sur les possibilités d'installation au Collège militaire royal de Kingston et au vieux Fort Henry.

On a immédiatement communiqué les renseignements demandés à l'organisme municipal de l'O.M.U.

On savait donc déjà, avant le début de l'étude analytique sur la protection de la municipalité, que, sur le territoire de Kingston, les abris pouvaient contenir 20,424 personnes dans les édifices militaires et dans les immeubles fédéraux et provinciaux, avec un coefficient de protection de 100 en accordant 12 pi. carrés par personne.

Au cours du mois d'août 1963, l'étude analytique sur la protection de la municipalité a été entreprise sous la direction conjointe de MM. W. H. Potts, expert en radiologie de la province d'Ontario, D. P. Ross, commissaire des travaux de la ville de Kingston, et du professeur J. W. Brooks, attaché au département du génie civil de l'Université Queen's. Quand on eut reçu et analysé les résultats provenant du centre calculateur du Bureau d'hygiène régional, on s'est aperçu que les abris ayant un coefficient de protection minimum de 100 avaient élevé leur capacité d'accueil à 34,162 personnes.

Malheureusement, en raison d'un malentendu entre l'O.M.U. et la faculté des sciences expérimentales de l'Université Queen's, aucun des édifices de cette université n'avait été compris dans l'étude faite en 1963.

Au cours de l'hiver 1963-1964, on a terminé l'étude au sujet de l'hébergement et on a dressé 15,000 fiches portant sur les aménagements disponibles, en indiquant, entre autres choses, le nombre de résidents dans chaque résidence de la ville.

Vu le nombre et la sorte d'édifices qui composent l'Université Queen's, compte tenu en outre du nombre relativement considérable d'immeubles qui, dans cette ville, sont en voie d'érection ou à l'état de projet et vont s'ajouter aux autres, on a décidé qu'on prolongerait jusqu'au cours de l'été de 1964 l'étude analytique sur la protection à Kingston et dans le comté de Frontenac.

Expansion du programme en 1964

Au mois d'août 1964, on a étendu le domaine de l'étude analytique de la protection municipale pour l'appliquer à l'ensemble des édifices de l'Université Queen's, nouveaux immeubles en voie de construction dans la ville qui, selon toute apparence, répondent à l'exigence du coefficient de protection minimum de 100 et à d'autres immeubles semblables qui pour diverses raisons, n'étaient pas compris dans l'étude de 1963.

Les résultats de ces données ont été analysés par le Centre de calcul du Bureau de santé régional et ces résultats ont permis de conclure que la capacité totale des abris ayant un coefficient de protection minimum de 100 s'établissait à 61,238 personnes sur la base de 12 pieds carrés par personne.

L'annexe 1 comprend la liste complète des zones d'habitants ayant un coefficient de protection minimum de 100 ainsi que la capacité de ces zones. La carte de la ville de Kingston annexée au présent rapport (Annexe 2) indique la situation des immeubles en question.

Au cours de la mise en œuvre de l'étude analytique de la protection civile, on a rédigé une carte postale d'information qui sera adressée à chaque résidence. Les éléments essentiels de cette carte sont les suivants:

1) Cette carte doit indiquer clairement la situation de l'abri assigné aux occupants de la résidence.

2) En attendant que l'on prenne de nouvelles décisions au sujet du stockage des approvisionnements essentiels dans les zones d'abris en temps de paix, ces cartes devront indiquer quels sont les approvisionnements essentiels que les gens doivent songer à apporter avec eux.

3) La liste doit fournir des renseignements sur la durée possible du temps pendant lequel il faudra rester à l'abri; elle devra aussi indiquer aux occupants de quelle façon on leur fera parvenir la décision annonçant qu'ils peuvent sortir de leur abri.

4) Il faudra que les cartes puissent être timbrées et adressées à la machine pour que leur distribution soit facilitée.

Un dessin qui est acceptable et que l'on imprimera à 15,000 exemplaires est annexé au présent rapport. (Annexe 3).

On a obtenu des autorités postales la permission d'imprimer la marque d'affranchissement sur les cartes et on est à prendre les arrangements voulus pour l'impression des cartes.

Dès que le chiffre global de 61,238 a été connu, on a tenu une réunion de tous les propriétaires des immeubles en cause à l'hôtel de ville de Kingston, le 8 octobre 1964.

Au cours de cette réunion, le coordonnateur a expliqué aux propriétaires le programme des abris publics contre les retombées et leur a demandé officiellement la permission de désigner ces zones comme abris publics contre les retombées et d'en informer la population de la ville de Kingston au moyen de cartes postales.

On n'a pas critiqué le programme au cours de cette réunion, mais on a longuement discuté la question de réserver de l'espace pour les patients et les pensionnaires des hôpitaux et des institutions. De plus, on a posé des questions sur des sujets tels que la réglementation du nombre de personnes pouvant habiter les abris, les mesures qu'il faut prendre pour que les régions désignées soient accessibles et qu'elles soient disponibles pendant la période d'urgence, les moyens d'assurer les communications entre les abris et le siège municipal du gouvernement en cas d'urgence et les questions de santé et de bien-être dont il faut tenir compte dans une opération de ce genre.

Par suite de cette réunion, les propriétaires d'immeubles ont accordé officiellement à l'Organisation des mesures d'urgence la permission d'utiliser sans réserve environ 50 p. 100 de la capacité totale de leurs immeubles, qui est de 61,238, et la permission d'utiliser avec réserve un autre 20 p. 100 de cette capacité; ils ont retenu leur autorisation pour les 30 p. 100 qui restent à cause de la nécessité de réserver de l'espace pour les hôpitaux, les institutions et l'industrie ou bien, parce que certaines décisions doivent être prises par une autorité supérieure.

Installations futures requises afin d'atteindre les buts du programme

Dès qu'on connaîtra définitivement le nombre total de personnes qui pourront être abritées dans les immeubles en question par suite de l'établissement de chiffres précis au sujet de l'espace qu'il faut réserver et qu'on aura reçu l'autorisation officielle des propriétaires pour tous les immeubles, on se servira de la machine du service d'évaluation de la ville de Kingston pour adresser les 15,000 cartes postales contenant les avis à la population.

Une équipe de l'Hôtel de ville entreprendra alors la tâche d'assigner à chaque résidant une place dans les abris, en utilisant les fiches d'enquête sur les quartiers residentiels et en tenant compte des possibilités des abris. L'équipe remplira les cartes d'admission pour un abri et, quand il n'y aura plus de place dans cet abri, il passera à un deuxième et ainsi de suite jusqu'à ce que chaque occupant des résidences de la ville ait trouvé une place.

Quant toutes les cartes seront prêtes, on les fera parvenir aux destinataires par le service postal ordinaire.

Pendant qu'on prendra ces mesures, chaque semaine et jusqu'à la fin de l'année 1964, le coordonnateur procédera à un programme intensif d'information du public sur les ondes des postes C.K.W.S.-T.V., C.K.W.S.-Radio et C.K.L.C.-Radio, afin de s'assurer que la population de la ville est consciente qu'il importe de garder cette carte à portée de la main, de se rendre à l'endroit qui est assigné et non à un autre et surtout que ce programme a été mis sur pied pour un but d'une importance exceptionnelle, celui de protéger la population contre les retombées radio-actives dans l'éventualité d'une attaque nucléaire.

Coût du projet

a) Dépenses déjà faites	
L'enquête-analyse sur la protection en 1963	
Compilation des données pour la détermination du facteur de protection	
2 enquêteurs payés $2.10 l'heure	1,050
Détermination de la surface disponible dans les abris qui ont un coefficient de protection minimum de 100	
2 adjoints payés $1.15 l'heure	240
Enquête-analyse sur la protection en 1964	
Compilation des données pour la détermination du facteur de protection	
1 enquêteur payé $2.10 l'heure*	260
Détermination de la surface disponible dans les abris qui ont un coefficient de protection minimum de 100	
2 adjoints payés $1.15 l'heure	240
Total des dépenses	1,790
b) Coût estimatif pour l'avenir	$
Établissement de 15,000 fiches de renseignements sur tous les logis de la ville de Kingston (y compris les frais de port)	600
Fiches de renseignements sur la distribution et l'emplacement des abris	
2 adjoints à $1.50 l'heure	500
Maniement des fiches de renseignements (adresses)	100
Dépenses additionnelles non prévues	200
Coût estimatif total	3,190

L'expérience que nous avons acquise au cours de l'enquête menée en 1963 nous a fait constater que l'enquêteur peut mieux employer le temps dont il

* Le coordonnateur a prêté son concours à la prise des mesures sur le plan de la contamination, par exemple.

dispose lorsque le coordonnateur, en prévision de l'enquête, choisit l'emplacement des immeubles, entre en négociation avec les propriétaires des édifices et les architectes et voit à ce qu'un nombre suffisant de devis soit disponible.

Il semble que l'enquêteur en charge de l'enquête menée en 1963 a dû consacrer beaucoup de temps à s'assurer que les devis structurels soient disponibles.

Conclusions

a) En vertu du programme en question, tous les habitants de la ville de Kingston pourront jouir de la protection qui leur serait fournie par un abri aménagé au sous-sol de leur propre domicile.

b) Le taux croissant de constructions nouvelles, que ce soit des édifices municipaux ou universitaires ou des institutions, de même que la tendance actuelle à construire de vastes maisons d'appartements, permet de supposer que, dans un avenir rapproché, le nombre d'abris disponibles ayant un coefficient de protection de 100* pourra suffire amplement aux besoins de la population toujours croissante.

c) Vu que, dans les limites de la ville de Kingston, au moins sept édifices majeurs, dont le coefficient de protection s'établirait à 100*, sont en cours de construction ou au stade de projet et qu'on n'a guère utilisé jusqu'ici les moyens qu'offrent les étages intermédiaires des immeubles à plusieurs étages, il est tout indiqué qu'une protection analogue sera fournie aux résidents des régions rurales du comté de Frontenac lorsque la seconde partie de notre programme sera mise en œuvre.

d) On se rend compte que la livraison des fiches postales de renseignements ne constitue que le moyen de base immédiat de la survivance et qu'elle doit nécessairement être suivie de la mise en service d'un contingent de surveillants d'abris bien formés au maniement des hommes quand certaines situations particulières se présentent. Il ne faut pas oublier non plus les installations en vue du bien-être et des premiers soins. On estime qu'au moins 600 surveillants bien formés seront nécessaires pour appliquer convenablement le programme en temps de retombées radioactives.

e) Pour que le programme puisse atteindre son deuxième objectif, qui est la Partie II du plan de défense radiologique Frontenac, il est indispensable que les surveillants emploient des méthodes uniformes et soient pourvus de moyens de communication appropriés avec le poste de commandement de la défense radiologique au siège d'urgence du gouvernement municipal. De cette façon, le total des personnes occupant les zones d'abri durant les retombées peut être communiqué au poste de commandement de la protection radiologique, où la connaissance de tous les éléments de la situation dans les abris et du degré réel de radiation permettra de calculer le taux précis de dosage de la population, qui sera ensuite transmis au gouvernement d'urgence.

f) Les propriétaires des maisons et les architectes qui les ont construites ont témoigné d'un véritable esprit de coopération en apportant leur collaboration aux personnes chargées de faire les relevés municipaux et en accordant la permission d'établir et de rendre publics les plans des différentes zones d'abri. Cela a été particulièrement évident dans le cas de l'Université Queen's, du ministère de la Défense nationale, de la Commission des écoles publiques primaires et secondaires, de l'Aluminum Company of Canada Limited et de la Dupont of Canada Limited. ▲



ABRI PUBLIC CONTRE LES RETOMBÉES

En cas d'attaque nucléaire, l'abri public contre les retombées pour les personnes qui habitent ici est situé

....

....

Tous ceux qui habitent ici et qui n'ont pas d'abri privé approuvé doivent se rendre à l'endroit indiqué ci-dessus aussitôt que la radio les aura avertis de la menace des retombées.

APPROVISIONNEMENTS EN CAS D'URGENCE

Les résidants doivent apporter avec eux:

1. Toute la nourriture disponible à leur domicile.
2. Un approvisionnement en eau potable.
3. Un radio portatif à piles.
4. Des couvertures de lit.
5. Des vêtements de rechange.
6. Des médicaments spéciaux, s'il y a lieu (par exemple, de l'insuline).
7. D'autres approvisionnements *essentiels,* au besoin.

DURÉE DU SÉJOUR DANS LES ABRIS

Le gouvernement d'urgence, par l'entremise du système DERAD, surveillera attentivement la vitesse de diminution d'activité de la matière radioactive dans la région où vous vous trouverez.

LA RADIO VOUS AVERTIRA DU MOMENT OÙ VOUS POURREZ SORTIR SANS DANGER

PROGRAMME D'ABRIS PUBLICS CONTRE LES RETOMBÉES POUR LA VILLE DE KINGSTON ET LE COMTÉ DE FRONTENAC

Zones d'abris	*Endroit*	*Capacité*
Ministère de la Défense nationale		
Collège militaire royal	Pittsburgh	
Bibliothèque	"	1252
Édifice Currie	"	502
Édifice McKenzie	"	624
Frégate de pierre	"	1150
Mess des officiers	"	1074
Fort Frederick	"	582
Fort Haldimand	"	2319
Yeo Hall	"	3407
Fort LaSalle	"	1146
Vieux Fort Henry	"	1876
		13932
Gouvernement fédéral et gouvernement provincial		
Édifice du gouvernement fédéral	Section 3	1300
Hôpital Ontario		
Édifice de l'Administration—Aile «A»	Section 4	690
Édifice de l'Administration—Aile «B»	"	750
Infirmerie des femmes—Aile «B»	"	416
Infirmerie des femmes—Aile «C»	"	416
Infirmerie des hommes—Aile «B»	"	416
Infirmerie des hommes—Aile «C»	"	416
Ancienne aile principale des femmes—Nord	"	306
Ancienne aile principale des femmes—Sud	"	266
Ancienne aile principale des hommes—Nord	"	306
Ancienne aile principale des hommes—Sud	"	266
Ancien édifice principal de l'Administration	"	344
Cuisines principales de l'ancien édifice central	"	250
Chalet sud de l'édifice central nord	"	120
Cuisine «E»	"	330
		6592
Municipalité et propriétés privées		
École secondaire Loyalist—Aile Sud	Section 4	1500
École secondaire Loyalist—Aile technique	"	1161
Annexe de la Bibliothèque publique de Kingston	Section 3	112
Station de police	"	170
Rideaucrest Home—Annexe construite en 1962	Section 2	355
Hôpital général de Kingston		
Aile Connell	Section 3	619
Aile de la diététique	"	146
Aile Victory	"	437
Nouvelle aile des enfants	"	221
Édifice principal et édifice Watkins	"	224
Aile Douglas	"	251
Aile Richardson	"	50
École des infirmières	"	492
Gymnase de l'École des infirmières	"	402
Tunnel de l'édifice Bailie à l'édifice Empire	"	140
Premier étage de l'aile Connell	"	363
Hôtel-Dieu		
Ancienne aile du ministère des Anciens combattants	Section 3	26
Tunnel de l'hôpital à la buanderie / Tunnel de la résidence des infirmières au tunnel principal	" / "	272
Aile Saint-Joseph	"	90
Station de feu n° 3	Section 4	80
Annexe du bureau d'enregistrement du comté	Section 2	132
Édifice pour le traitement des eaux-vannes	Pittsburgh	33
Tunnel du système de traitement des eaux-vannes	"	50
Bâtisse pour l'entreposage des camions de la Compagnie d'utilités publiques	Section 2	101
Édifice des ventes de gaz de la Compagnie d'utilités publiques	"	68
Usine de purification de l'eau	Section 3	240
Motel-Hôtel Lucerna	Section 1	133
House of Providence—Résidence Saint-Joseph	Section 2	841
Motel Capri	Section 1	117
Heathfield (Couvent)		
Nouvelle annexe «A»—est-ouest au nord / Nouvelle annexe «A»—est-ouest au sud / Nouvelle annexe «A»—édifice communicant	Section 4	647
Aile de chambres, construite en 1963	"	216
Annexe de 1953	"	176
Ancienne salle sur le devant / Ancienne aile du noviciat	"	357
Appartements Bowling Green	"	117
Appartements Clergy & Johnston	Section 3	154

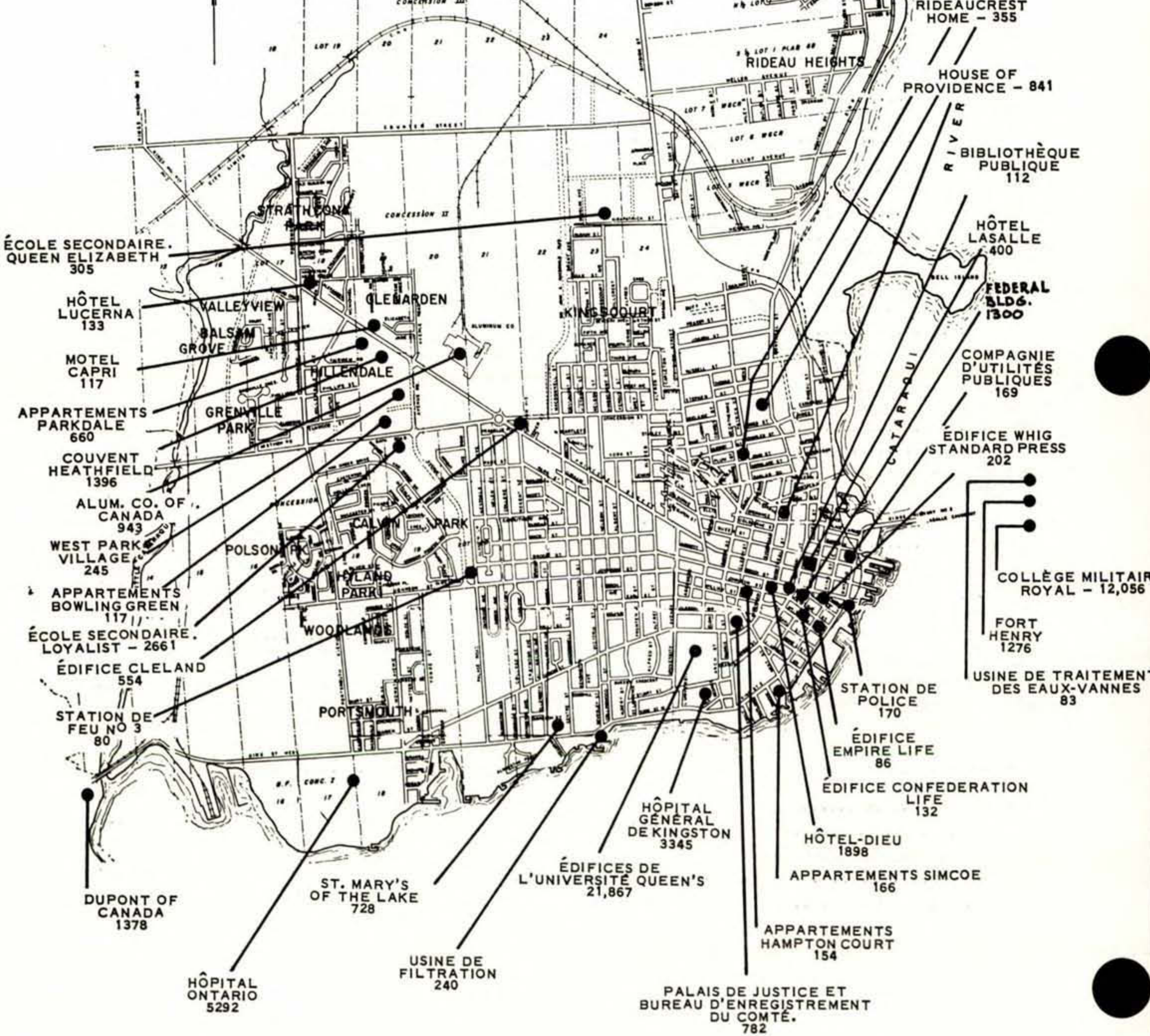
Zones d'abris	*Endroit*	*Capacité*
Maison de rapport de 59 logis, chemin Avenue	Section 4	249
Appartements Simcoe, rue West	Section 3	166
Hôtel LaSalle—6 étages	" 2	400
Édifice Empire Life	" 3	86
Édifice Whig Standard Press	" 3	202
Appartements Parkdale	" 4	330
Église St. John's	" 2	380
École secondaire Queen Elizabeth—Nouvelle annexe à l'aile des ateliers	" 1	305
Aluminum Co. of Canada	Section 1	
Département des livraisons		334
Usine du sud (Lock. & Wash Rms.)		270
Bureaux de l'usine du nord		47
Bureaux de l'usine du sud—Aile est-ouest		140
Bureaux de l'usine du sud—Aile nord-sud		152
Dupont of Canada	Kingston Township	
Édifice des bureaux		455
Édifice de la recherche		430
Usine de filage des pneus		171
Édifice Spin & Poly—4e étage		322
Université Queen's		
Leonard Hall	Section 3	1499
Morris Hall		895
McNeil House, aile nord		639
McNeil House, aile sud		
McNeil House, aile nord-sud		
McLaughlin Hall, nouvelle annexe		150
Édifice Craine		78
Chown Hall, aile nord		709
Chown Hall, aile est-ouest		
Édifice du dessin industriel		398
Dunning Hall		1414
Richardson Hall		880
Ellis Hall		2051
Nouvelle aile de la Bibliothèque Douglas, sous-sol		
Nouvelle aile de la Bibliothèque Douglas, 2e sous-sol		1256
Nouvelle aile de la Bibliothèque Douglas, 3 sous-sol		
Nouvel édifice de la biologie, aile nord-sud		1992
Nouvel édifice de la biologie, aile des cours		
Gordon Hall		832
Édifice de la chimie—aile Frost		255
Nicol Hall		627

Zones d'abris	*Endroit*	*Capacité*
Ban Righ Hall, aile est-ouest		533
Ban Righ Hall, aile sud		
Adelaide Hall, aile de la rue Stuart		637
Adelaide Hall, aile de l'avenue University		
Miller Hall, section de l'ouest, rue Union		975
Miller Hall, section de l'est, rue Union		
Miller Hall, section du centre, rue Union		
Édifice de la physiologie		325
Édifice de l'anatomie		212
Édifice de la chimie—Aile Frost		255
Fleming Hall, section—ouest		394
Fleming Hall, section—est		
Fleming Hall, section du centre		
Association des étudiants, nouvelle annexe Aile nord-sud		527
Association des étudiants, nouvelle annexe Aile est-ouest		
Clark Hall, annexe		367
Etherington Hall, aile sud		760
Etherington Hall, aile nord		
Gymnase, nouvelle annexe		146
Students Memorial Union, aile ouest		851
Students Memorial Union, aile du centre		
Students Memorial Union, aile est		
Students Memorial Union, salle de lecture		
Quatrième résidence des hommes, rue King		1800
Clark Hall, édifice original		209
Annexe du Gordon Hall		466
Palais de Justice du comté de Frontenac		650
Hôtel-Dieu, sous-sol de la nouvelle aile		691
Hôtel-Dieu, rez-de-chaussée de la nouvelle aile		820
St. Mary's of the Lake, aile construite en 1954	Section 4	728
St. Mary's of the Lake, aile construite en 1928		
Appartements Parkdale Garden, nouvel édifice	Section 4	330
Édifice Confederation Life	" 3	132
Édifice Cleland & Flindall	" 1	554
		40714

Grand total—61,238

VILLE DE KINGSTON ET COMTÉ DE FRONTENAC
ORGANISATION CONJOINTE DES MESURES D'URGENCE
PROGRAMME D'ABRIS PUBLICS CONTRE LES RETOMBÉES
ENDROIT ET CAPACITÉ DES ABRIS PUBLICS
D'UN COEFFICIENT DE PROTECTION D'UN MINIMUM DE 100

CITÉ DE KINGSTON



LE PROBLÈME DES ABRIS CONTRE LES BOMBES NUCLÉAIRES

par ROBERT L. CORSBIE
White Plains (N.Y.)

AVANT-PROPOS:

L'article «Les abris contre les bombes nucléaires» a été tiré de *Capital Archives of Environmental Health,* livraison d'avril 1964, vol. 8, avec la permission de l'*American Medical Association*

Introduction

LES médecins et les architectes ont en commun la responsabilité d'aider l'homme à se défendre contre les effets malsains de son milieu. Cette cause commune serait fort bien servie si la consultation entre les deux professions ne se limitait pas aux occasions où le médecin a besoin d'une maison, ou encore où l'architecte a besoin d'une ordonnance.

Il est facile à l'architecte de résumer les dangers ordinaires du milieu qui préoccupent normalement le créateur de structures matérielles. Il peut les réunir sous la rubrique «intempéries» et y ajouter les incendies, les inondations et les séismes. Le présent travail porte sur de nouveaux dangers: ceux qui ont fait leur apparition lorsque l'homme a appris à fabriquer une bombe atomique. Depuis 1945, certains d'entre nous, mais notre nombre est loin d'être suffisant, se préoccupent de la nature et de la portée des ravages matériels causés par l'explosion de bombes atomiques au Japon. Notre formation professionnelle et la prudence nous prescrivent d'étudier et de chercher à comprendre les effets des engins nucléaires et de trouver des moyens praticables de protection. Nous pourrions dire aussi qu'il s'agit là d'une question de civisme. En outre, il devrait être possible au contribuable de faire l'appréciation des budgets et programmes de protection civile, sur les plans fédéral, d'État et municipal, et de décider s'ils sont un effort non chimérique tendant à donner une assurance raisonnable de la survie de la nation à une attaque nucléaire et de son rétablissement par la suite.

Le danger et les moyens de protection

La confusion qui règne au sein de la nation à l'égard de notre situation du point de vue de la protection civile dépend dans une large mesure du maigre appui que nous consentons et de la planification timorée que nous apportons lorsqu'il s'agit de faire face aux technologies, qui vont en se multipliant, en matière de perfectionnement des armes et aux systèmes multiples d'attaques atomiques possibles dont dispose l'Union soviétique. Au milieu des années 50, on croyait que la réserve soviétique était faible et ne comprenait que des engins atomiques kilotonniques dont le rayon d'action sensible ne s'établissait qu'entre deux et quatre milles. Les appareils pouvant servir au transport de ces engins pour une attaque contre notre pays étaient des bombardiers subsoniques dont la vitesse atteignait quelques centaines de milles à l'heure. Nos moyens de défense contre les bombardiers étaient insuffisants, mais notre système d'alerte était en voie de perfectionnement et on nous prédisait la possibilité de plusieurs heures d'alerte dans quelques années.

La situation a changé rapidement. Avant 1960, on reconnaissait généralement que la Russie avait une réserve d'engins nucléaires multimégatonniques, dont les effets de souffle et de chaleur pouvaient se faire sentir dans un rayon de 20 milles et plus. L'accident qui s'est produit en 1954, lors de nos essais d'engins nucléaires dans le Pacifique, et qui a causé des retombées radio-actives sur des indigènes habitant des îles de corail à plus de 100 milles de distance a, de façon frappante, attiré l'attention sur les possibilités de retombées viciatrices à la suite d'explosions près du sol d'engins mégatonniques. On savait que la Russie avait plusieurs types de bombardiers, y compris des appareils supersoniques en mesure de livrer une lourde attaque contre la plupart des régions des États-Unis. L'efficacité accrue de nos moyens de défense demeurait insuffisante pour garantir l'absence de toute attaque, à l'aide d'un ou de plusieurs engins multimégatonniques, contre chacune de nos principales cibles militaires et industrielles (civiles).

Aujourd'hui, le principal danger réside dans l'engin balistique intercontinental (ICBM), la possibilité du lancement d'engins à ogive nucléaire à partir de sous-marins, et les avions supersoniques pilotés du second échelon. Les organes publics de diffusion ont

---

Crédit

Medical Association

«Texte tiré des Archives de l'hygiène du milieu (*Archives of Environmental Health*), avril 1964, vol. 8, pages 613 à 622. Tous droits réservés 1964 par l'*American Medical Association.*»

ROBERT L. CORSBIE est un architecte praticien, membre du bureau d'architectes et d'ingénieurs Rose, Beaton, Corsbie, Deardon & Crowe. De 1951 à 1961, il a fait partie de la *U.S. Atomic Energy Commission,* à titre de directeur de la *Civil Effects Branch* et de directeur des *Civil Effects Test Operations* au Nevada et au Pacifique sud.

Après la seconde guerre mondiale, il a été membre du *U.S. Strategic Bombing Survey Team,* chargé d'étudier les effets des deux seules bombes atomiques employées au cours de la guerre: celle d'Hiroshima et celle de Nagasaki. M. Corsbie était chargé de rédiger le rapport officiel du *Strategic Bombing Survey* sur les effets à Hiroshima et à Nagasaki. Il fut aussi le coordonnateur de l'*Atomic Energy Commission* en vue de la préparation des éditions de 1957 et de 1962 des Effets des armes thermonucléaires.

Autorité reconnue internationnellement quant aux effets des armes thermonucléaires sur l'homme et sur son entourage et quant aux contre-mesure à adopter, il a écrit de nombreux textes techniques; comme conférencier et orateur, il est très recherché.

M. Corsbie est depuis longtemps membre de *The National Institute for Disaster Mobilization* et il a fait partie du bureau de direction.

beaucoup parlé de la nature, de la force énergétique et de la puissance des engins à ogive nucléaire des Soviets ainsi que de leurs systèmes de livraison. Il y a peu de temps, on croyait que le pointage des engins balistiques intercontinentaux n'était pas sûr, et que la marge circulaire d'erreurs probables était si grande et la capacité de transport si faible qu'on pouvait sans risque laisser à la défense militaire active, appuyée par des organismes de protection civile, du genre de ceux qu'on se représente sous l'image de casques de fer et de brassards qui existaient pendant la seconde guerre mondiale, le soin de parer au danger global d'attaques au moyen de fusées nucléaires contre les États-Unis.

La confusion des citoyens quant aux mesures à prendre pour se protéger s'est accrue en même temps que l'ampleur du danger d'une attaque nucléaire. La nation s'est divisée par groupes: 1) ceux qui ne croyaient pas à la possibilité d'une attaque nucléaire; 2) ceux qui n'avaient confiance en aucun moyen de défense; 3) ceux qui refusaient même d'y penser; et 4) une minorité qui acceptait les problèmes de l'ère nucléaire et était d'avis qu'il existait des moyens praticables de protection qui permettraient à la plupart des citoyens de la nation de survivre aux phases aiguës de la guerre nucléaire ainsi qu'à la phase chronique et plus longue et à ses effets défavorables sur le milieu dans lequel vit l'homme.

Le danger sans cesse croissant des engins multimégatonniques et la réduction de la période possible d'alerte lors d'une attaque voyageant à des vitesses de 5,000 milles à l'heure et plus ont donné lieu à des changements d'inspiration émotive plutôt que logique dans les programmes de protection civile. L'idée de l'évacuation en masse est apparue comme une panacée et a été lente à se dissiper. On a parlé d'évacuation stratégique, mais on n'en a jamais fait l'intégration pratique dans un programme national de mesures de protection contre une attaque nucléaire.

Avant 1960, des déclarations officielles réservées et des commentaires spéculatifs dans les organes publics d'information sur le rapport Gaither ont stimulé l'intérêt porté au danger d'une attaque nucléaire. L'argument semblait être le suivant: 1) devrait-il ou non y avoir une protection civile, semblable, des points de vue de l'organisation et de l'ampleur, à la défense militaire; 2) y aurait-il lieu d'établir un réseau national d'abris pour protéger les citoyens; et 3) les abris devraient-ils protéger uniquement contre les retombées, ou 4) des abris contre le souffle devraient-ils constituer le moyen de protection contre tous les effets des bombes à réaction nucléaire.

L'évolution du programme

A la fin de 1960 et au début de 1961, on a noté chez le public d'un bout à l'autre du pays un grand enthousiasme à l'endroit des abris familiaux contre les retombées. Sous ce rapport, le gouvernement fédéral jouait le rôle de guide, de promoteur, et de disséminateur de renseignements ayant une certaine valeur peut-être mais qui, pour la plupart, étaient inapplicables dans la pratique. Cette attitude du gouvernement fédéral a changé en 1962 après le transfert, effectué en 1961, de la plupart des attributions fédérales en matière de protection civile de l'*Office of Civil and Defence Mobilization** à l'*Office of Civil Defence, DOD*. Au lieu d'encourager l'action conjointe du gouvernement fédéral et du public (particuliers et industries) en vue de la construction d'abris, on a déplacé l'accent et le «Programme national d'abris contre les retombées» a surgi péniblement. Le nouvel *Office of Civil Defence* l'avait proposé et en assurait l'exécution. L'objectif était de faire le relevé des bâtiments à travers la nation, surtout dans les zones-civiles, pour être en mesure de déterminer quelles structures répondaient aux critères incertains mais officiels en matière d'abris contre les retombées. De ce programme, qui est encore en cours, a jailli un nombre énorme de cartes d'ordination et une faible quantité de renseignements relatifs à l'utilité des structures comme abris en cas d'attaques nucléaires.

En dépit de l'accroissement de la portée et de la précision des engins balistiques intercontinentaux et des vitesses supersoniques des bombardiers pilotés, de la puissance des charges nucléaires des engins et des bombes, des probabilités d'échec, de mauvais fonctionnement ou de destruction par notre défense contre les engins, il semble que ce programme de protection civile ait progressé parce qu'on croyait que, même si les bombes de 20,000 tonnes lancées en 1945 à Hiroshima et Nagasaki avaient fait place à des bombes d'un rendement mille fois plus grand ou davantage, seules les retombées avaient augmenté en proportion, tandis que les effets de souffle, de chaleur et de radiation immédiate étaient demeurés les nains d'une ère antérieure.

L'expérience qu'on a tentée au Royaume-Uni pendant la Seconde Guerre mondiale en évacuant des catégories choisies de la population pour réduire le nombre des pertes humaines causées par les bombes de type classique a dans une certaine mesure servi de base à notre manque antérieur de perspicacité, qui nous a fait perdre de nombreuses années à parler de l'évacuation en masse de la population de la ville de New York et d'autres régions comme mesure de protection contre une attaque nucléaire. Toutefois, il n'existe aucune expérience semblable pour expliquer l'effort national total en vue de fournir des abris contre les retombées tout en ne tenant nul compte de l'ampleur accrue des effets de chaleur, de souffle et autres des bombes multimégatonniques. Il faut faire face à la réalité et reconnaître qu'il y a augmentation à la fois du nombre et de la puissance des engins mis en réserve par les principales puissances nucléaires. Il est difficile de ne pas croire que d'autres nations fabriqueront des bombes nucléaires et viendront s'ajouter à ces puissances au cours des années à venir. De plus, ceux qui ont étudié la question de l'énorme explosion de population qui doit ajouter des millions de personnes à la population du globe au cours des prochaines décennies, savent que les régions peu peuplées d'aujourd'hui pourraient devenir les cibles à population dense de demain.

Le programme national de protection civile, présentement en vigueur, a pour objectif de trouver

* Executive office.

dans les bâtiments existants des endroits pouvant servir d'abris contre les retombées pour chaque citoyen des États-Unis. Si l'on atteint cet objectif, il est absurde de croire que l'ennemi coopérera au point d'utiliser des bombes devant exploser au sol et produire des effets contre lesquels des mesures maximums de défense existent. Il semble plus logique de conclure qu'une forte proportion des bombes seront explosées dans les airs à la hauteur optimum pour porter à maximum le champ d'action des effets de souffle et de chaleur, soit presque le double du rayon d'action des explosions au sol.

Nous ne devons pas oublier que la bombe nucléaire a pour objet de produire des ravages surtout par le souffle et par le feu. Les seules bombes nucléaires utilisées contre des cibles humaines ont éclaté à environ 2,000 pieds au-dessus du sol à Hiroshima et à Nagasaki en 1945. La hauteur de l'explosion a porté presque à leur maximum les dommages causés par le souffle et la chaleur et, dans une mesure moindre, la radiation immédiate. Parmi les quelque 80,000 morts et 80,000 blessés à Hiroshima et quelque 40,000 morts et 40,000 blessés à Nagasaki par suite des effets de ces bombes atomiques, il n'y a pas eu une seule victime des retombées.

Protection contre le souffle pour des groupes prioritaires de civils

Dans le compte rendu des délibérations sur les crédits de *OCD FY* pour 1963 à la Chambre des représentants, nous relevons que l'*OCD* partagera les frais de construction de centres d'urgence, résistant au souffle (30 lpc) dans les États, les comtés et les villes. Le centre régional souterrain du gouvernement fédéral à Denton, Texas, est conçu de manière à résister au souffle. Il en est de même du centre fédéral projeté pour Harvard, Mass. D'après l'*Emergency Operations Center Contributions Program,* la catégorie 1, c'est-à-dire la catégorie en mesure de résister à 30 lpc tout au moins, est requise si le centre se trouve dans un rayon de cinq milles d'une zone-cible comprenant des bases d'opération SAC et ADC; des aréodromes importants ayant 7,000 pieds de pistes; d'importants centres de commandement et de contrôle militaires comme le Pentagon; des ports, des bases navales et des dépôts de matériel militaire importants; des installations militaires importantes; des agglomérations urbaines comptant 150,000 habitants ou plus; des régions où il y a une forte concentration d'industries; des installations de production AEC; des barrages importants; des installations importantes d'énergie, de transport, de communication et de distribution du pétrole.

On pourrait certes alléguer que, si les directeurs de la protection civile dans ces régions doivent être protégés contre un minimum de 30 lpc, le public dans ces mêmes régions a certes droit à plus qu'une protection contre les retombées. Il y a un manque de logique. Comme quelqu'un l'a dit: «Ce qui est suffisamment bon pour arrêter un engin et protéger un directeur de la protection civile est suffisamment bon pour protéger un citoyen».

La définition des catégories dont les centres de contrôle d'urgence doivent être en mesure de résister à une pression de 30 lpc nous révèle qu'il y a d'importants groupes de population dans les environs: une ville de 150,000 habitants ou plus, par exemple; un port important; d'importantes installations de transport, de communication et de distribution du pétrole; une forte concentration d'industries. Tout cela suppose des présences humaines.

Il faut reconnaître que des hypothèses logiques au stade de la planification constituent des éléments essentiels des plans et des opérations fondées sur ces plans. Certains parmi nous sont d'avis qu'il existe une série d'hypothèses pour les plus hauts échelons du gouvernement, une autre pour les forces armées, une autre pour la protection civile, d'autres encore, —je ne saurais en deviner le nombre—pour les États, les comtés et les villes, et d'autres encore que des groupes commerciaux et industriels éclairés utilisent. Toutes ces séries d'hypothèses ont probablement des éléments communs et chaque série a probablement des éléments uniques qui lui sont particuliers. La situation donne lieu à des différences, sous le rapport des programmes et des directives, et à des doutes et des critiques réciproques. Je suppose qu'il faut aussi admettre que certains tentent d'avancer sans formuler d'hypothèses sur le problème qu'ils abordent.

Au cours des dernières années, les déclarations publiques émanant des autorités de la protection civile n'ont cessé d'exposer les exigences de la protection contre les retombées radioactives. Les mesures de protection contre les premiers effets des armes nucléaires ne se firent pas attendre. L'organisation du secrétaire Pittman a maintenu cette pratique. Selon les déclarations publiques, protection signifie avant tout protection contre les retombées. Évidemment, la protection contre les retombées est essentielle. Identifier, indiquer et ravitailler les abris actuels constitueront un apport remarquable. Nous assurerons même une certaine protection contre les premiers effets dans les abris contre les retombées. Nous devons féliciter le secrétaire Pittman et son personnel d'avoir mené d'une façon énergique les enquêtes relatives aux abris. Comme je l'ai mentionné, le Bureau de la protection des civils a donné des causeries publiques sur la protection contre les retombées, mais il a été peu question des premiers effets. Toutefois, le bureau de la protection des civils y songe même si les déclarations publiques tendent à laisser croire le contraire.

Je dois avouer que je ne puis comprendre pourquoi le gouvernement oblige le directeur de la protection des civils d'une ville de 150,000 habitants d'avoir un centre de vérification de 30 lpc, tandis qu'il dit aux citoyens qu'il leur est nécessaire de se protéger seulement contre les retombées. Cette attitude me semble illogique.

Mise au point

Au cours des expériences nucléaires de 1955 pratiquées dans le Nevada, nous nous sommes occupés d'exposer divers articles de matière physique et biologique aux effets d'un dispositif ayant une libération d'énergie comparable à 29 kilotonnes, soit 29,000 tonnes de trinitrotoluène (TNT). Les progrès accomplis dans le domaine des armes nous obligent à prendre des mesures défensives contre les explosions de

l'ordre d'une mégatone, ce qui équivaut à un million de tonnes de T.N.T.

Par suite des changements qui se sont opérés dans la méthode de lancement, nous avons dû abondonner le lancement par bombardiers pilotés et recourir au lancement au moyen de bombardiers pilotés et de projectiles à grande vitesse. Bien que la puissance des armes nucléaires augmente, les périodes de lancement et, partant, les périodes d'avertissement raccourcissent.

Heureusement, la situation n'est pas funeste, car les États-Unis ont mis en valeur leurs moyens de défense. Néanmoins, somme toute, la menace qui pèse sur nous actuellement est beaucoup plus sérieuse qu'elle ne l'était il y a huit ans.

On envisagera cette menace avec moins de frayeur si l'on tient compte de ce qui suit:

1. tous les effets d'une explosion nucléaire ne se produisent pas en même temps;
2. les dangers relatifs varient selon la puissance des armes;
3. une seule explosion ne peut porter les effets au maximum; et
4. le nombre estimatif des victimes se fonde en grande partie sur les conditions de terrain libre et sera moindre que le chiffre prévu.

Étant donné que les effets d'une explosion nucléaire varient selon les conditions de l'explosion, on s'éloignerait de la réalité, en ne parlant pas de tous les effets qu'elle pourrait produire et des mesures de protection. Il est arrivé, comme actuellement d'ailleurs, qu'on se soit préoccupé exagérément des dangers des retombées. Les seules bombes nucléaires employées pendant la guerre furent des bombes qui éclataient dans l'air et qui produisaient des lésions dues à la fois à l'explosion, aux brûlures et aux radiations. Les explosions au sol d'armes nucléaires perdent 40 p. 100 de la puissance de l'éclatement et accroissent seulement les retombées. Lorsque l'explosion se produit à l'attitude maximum, le nombre des effets du souffle et des effets thermiques des explosions nucléaires s'accroît sensiblement.

Effets des armes nucléaires

Pour mieux comprendre les effets d'une explosion nucléaire, il faut les répartir en deux grandes catégories: les effets immédiats et les effets éloignés. Par effets immédiats, il faut entendre ceux qui se produisent en deçà d'une minute de l'explosion nucléaire proprement dite. Au nombre de ces effets, il faut mentionner les radiations thermiques (lumière et chaleur), les radiations nucléaires initiales, le choc terrestre et l'éclatement.

Les retombées et la radioactivité provoquée par des neutrons constituent les principaux effets éloignés. Les retombées qui tombent dans les vingt-quatre heures constituent les premières retombées. Les radiations neutroniques ne s'étendent qu'à un faible rayon du point de l'éclatement et décroissent beaucoup plus vite que les retombées.

Effets immédiats des armes qui éclatent en touchant une surface

Les effets immédiats que produisent les engins de 1, 5, 10, 20 et 50 mégatonnes, qui éclatent en surface, selon la distance et le rayon figurent au tableau 1.

Altitude maximum de l'explosion et effets de l'explosion

Les bombes qui ont éclaté au-dessus du Japon en 1945 ont fait explosion à des altitudes permettant de porter au maximum les effets du souffle et les effets thermiques. Étant donné que les boules de feu se trouvaient bien au-dessus du sol, il n'y a pas eu de retombées locales. Ce genre d'explosion diminue les retombées mais augmente sensiblement la dispersion du souffle et le nombre des effets thermiques, par rapport aux détonations au sol.

Afin de faire voir les dangers plus grands qui découlent du souffle, le tableau 2 établit une comparaison et indique l'échelle des paramètres des explosions de 1, 5, 10, 20, et 50 mégatonnes que provoque l'éclatement des engins au sol.

TABLEAU 1—Effets que produisent les engins qui éclatent en surafce, selon la distance et le rayon
Puissance de l'explosion

Rayon depuis le PC* pour les divers paramètres—MI

Certains paramètres, mégatonnes	1		5		10		20		50	
	Dist.	Rayon	Dist.	Rayon	Dist.	Rayon	Dist.	Rayon	Dist.	Rayon
Brûlures du premier degré	14.5	628	27.0	2,300	38.0	4,550	49.0	7,550	69.0	14,900
Brûlures du deuxième degré	10.0	314	19.0	1,140	24.0	1,810	32.0	3,220	45.0	6,450
Brûlures du troisième degré	7.7	185	15.5	755	21.0	1,390	29.0	2,640	35.0	3,860
1 LPC	7.5	178	12.8	490	16.1	820	20.0	1,260	23.0	2,670
2 LPC	4.5	64	8.0	200	10.2	325	17.0	530	17.2	920
5 LPC	2.8	25	4.65	68	5.9	110	7.5	184	10.5	362
7 LPC	2.2	15	3.9	47	4.8	72	6.0	113	9.0	255
10 LPC	1.9	11	3.14	35	4.1	53	5.2	85	7.2	162
15 LPC	1.5	6.9	2.65	22	3.3	34	1.2	55	5.7	102
30 LPC	1.2	4.4	1.9	11	2.4	18	3.0	28	4.1	53
100 REM	1.8	10	2.2	15	2.3	17	2.7	23	3.6	41

* Point de chute

TABLEAU 2—Distance et rayons des explosions en surface par rapport à l'altitude optimum de l'explosion
Rayon depuis le PC—Paramètres d'explosion—Ml

Paramètre de l'explosion, mégatonnes		1		5		10		20		50	
		Dist.	Rayon	Dist.	Rayon	Dist.	Rayon	Dist.	Rayon	Dist.	Rayon
1 LPC	ES*	7.5	178	12.8	490	16.1	820	20.0	1,260	23.0	1,670
	AOE†	13.5	570	23.0	1,660	29.0	2,640	37.0	4,300	49.0	7,550
2 LPC	ES	4.5	63	8.0	203	10.2	327	13.0	531	17.2	930
	AOE	8.2	237	14.0	615	17.8	1,000	22.4	1,575	30.0	2,820
5 LPC	ES	2.8	25	4.6	68	5.9	110	7.5	184	10.5	362
	AOE	4.3	58	7.4	173	9.4	277	11.8	437	26.0	805
7 LPC	ES	2.2	15	3.9	47	4.8	72	6.0	113	9.0	255
	AOE	3.2	32	5.9	109	7.5	178	9.5	282	12.8	513
10 LPC	ES	1.9	11	3.14	35	4.1	53	5.2	85	7.2	162
	AOE	2.7	23	4.7	69	5.9	110	7.4	172	10.0	314
15 LPC	ES	1.5	6.9	2.65	22	3.3	34	4.2	55	5.7	102
	AOE	2.1	14	3.5	38	4.5	57	5.7	102	7.8	191
30 LPC	ES	1.2	4.4	1.9	11	2.4	18	3.0	28	4.1	53
	AOE	1.4	3.4	2.4	18	2.9	26	3.7	43	5.0	79

* ES—Explosion en surface.

† AOE—Altitude optimum de l'explosion.

Nécessité de tracer un plan

La pensée des conséquences qui pourraient résulter d'une guerre nucléaire terrifie; mais cette guerre ne provoquera pas nécessairement la destruction complète de notre pays et l'anéantissement de la population si nous affrontons le problème et prenons des mesures judicieuses contre une attaque ennemie. La situation n'est pas désespérée. Ainsi, supposons que le pire se produise, que l'ensemble de notre système d'alerte manque de donner le signal d'alarme et que les boules de feu constituent le seul avertissement d'une attaque, les personnes qui se trouveraient à une distance allant de 20 à 30 milles de l'explosion de 20 mégatonnes aurait une excellente chance, non seulement de survivre mais de ne subir aucune blessure, si elles savent quoi faire et à quel moment le faire.

L'explosion d'une bombe produira la plus brillante lumière jamais vue. Bien que vous n'ayez jamais été témoin d'une explosion nucléaire, vous saurez qu'il s'agit d'une attaque de ce genre. Elle produira une lumière 10 à 100 fois plus claire que le soleil de midi par un jour clair. Le fait que vous surviviez assez longtemps pour voir la lumière signifie que vous pouvez survivre, même si vous avez été exposé aux effets de la lumière et de la chaleur de radiation.

Ces effets vous atteindront à la vitesse de la lumière. La chaleur de radiation dure pendant plusieurs secondes. Dans moins de deux secondes vous pouvez vous cacher à l'ombre, comme pour vous protéger contre le soleil. En agissant ainsi vous pouvez réduire de moitié la durée de l'exposition aux radiations et ne souffrir que d'un mauvais coup de soleil. Au cours de ces deux secondes, vous pouvez vous sauver la vie, pourvu que vous sachiez ce que vous devez faire et dans quel ordre le faire.

Vous devez aussi savoir que la vague du souffle suit la chaleur et voyage à la vitesse du son. Si vous vous trouvez à une distance allant de 20 à 30 milles du lieu de l'explosion, vous avez approximativement deux minutes pour vous éloigner des fenêtres vitrées ou de toute autre matière susceptible de se fracasser. Vous avez deux minutes pour vous abriter, comme s'il s'agissait d'un ouragan imminent. Si vous avez tracé un plan d'action, ces deux minutes vous permettront de vous prémunir contre les effets de l'explosion.

Après l'explosion, vous demeurez exposé aux retombées. Les premières retombées proviennent de la matière absorbée par les boules de feu au moment de l'explosion. Elles voyagent généralement dans la direction du vent, compte tenu des courants d'air, et suivant une trajectoire qui ne peut être déterminée précisément d'avance. Les retombées ne couvrent pas le sol uniformément comme une couverture, mais inégalement comme la pluie.

Les premières retombées voyagent à la vitesse des vents en altitude. Dans une heure environ, elles atteindraient un endroit situé entre 20 à 30 milles de l'explosion. Ainsi, dans l'intervalle qui sépare la poussée du souffle et les retombées, vous avez le temps de prendre les mesures qui s'imposent, de rassembler votre famille, d'éteindre les incendies, de vous rendre à un abri aménagé. Nous vous le répétons, ce qui importe c'est le programme d'action, sachez donc ce que vous devez faire et où vous devez aller. Tous les dangers ne se présentent pas en même temps, mais un à un à intervalle d'un millième de seconde, d'une seconde, d'une minute, d'une heure.

Les retombées, s'il s'en produit, pourraient être aussi dangereuses que la radiation des boules de feu sur Hiroshima et Nagasaki. La quantité des radiations importe plus que le genre des radiations.

Avoir un programme d'action signifie aussi pouvoir évaluer les dangers d'irradiation à l'endroit où vous vous trouvez. Les sens ne peuvent pas percevoir les radiations; il faut les mesurer afin de déterminer s'il s'agit ou non d'un problème suscité par les

retombées, surtout dans le cas des abris destinés au personnel ou des abris familiaux.

Les victimes de l'explosion

De façon générale, l'étude des effets biologiques du souffle porte sur:

les effets primaires,—ceux qu'occasionnent l'augmentation ou la diminution des pressions ambiantes;

les effets secondaires,—ceux que produit le choc des objets ou des fragments mis en mouvement par la poussée de souffle;

les effets tertiaires,—ceux qui se rattachent au déplacement accéléré ou ralenti des cibles humaines.

Le seuil des premiers dégâts causés par le souffle est d'environ 5 à 6 lpc. Le premier cas peut provoquer une rupture du tympan; le second, une lésion pulmonaire.

Les effets secondaires se produiront vraisemblablement à une vitesse du vent aussi peu élevée que 50 pieds la seconde (environ 35 mph), à des pressions de 1 à 2 lpc. Ces projectiles causent des déchirures de la peau. Les engins se déplaçant à une vitesse du vent de 100 pieds la seconde à des pressions de 2 à 3 lpc sont susceptibles de pénétrer les cavités séreuses du corps.

Ceux qui voyagent à une vitesse de 400 pieds la seconde, à des pressions de 7 à 10 lpc, causent des blessures et des fractures graves.

Les effets tertiaires ou dus au déplacement d'air ont pour cause la propagation des ondes de choc à des vitesses de 10 pieds par seconde et plus. Ces ondes de choc sont produites par des surpressions d'environ 5 lpc dans une région à pression atmosphérique parfaite et par des surpressions moindres dans les régions où la pression atmosphérique n'est pas parfaite. Un choc équivalent au déplacement d'une masse d'environ 10 livres à une vitesse de 12 à 13 pieds par seconde peut causer une fracture du crâne.

Victimes de brûlures

Les effets biologiques de la radiation thermique sont dus à la libération d'énergie explosive sous forme de radiation calorifique.

Les brûlures par l'éclair ou par la flamme sont ordinairement classées en trois catégories:

Les brûlures du premier degré qui produisent une rougeur de la peau et qui ressemblent en général à l'effet d'un coup de soleil modéré.

Les brûlures du deuxième degré qui produisent sur l'épiderme des cloques superficielles ou profondes et exigent des soins médicaux pour prévenir l'infection.

Les brûlures du troisième degré qui détruisent toute l'épaisseur de l'épiderme et exigent des soins médicaux prolongés.

Les armes nucléaires extrêmement puissantes libèrent de l'énergie thermique moins vite que les engins kilotonniques, puisqu'une plus grande énergie est nécessaire pour produire le même effet. Selon une estimation raisonnable, la quantité d'énergie thermique (par unité de surface) libérée par les détonations d'engins de 5 à 20 mégatonnes peuvent produire des brûlures cutanées ainsi qu'il suit:

Brûlure du premier degré—de 3 à 5 calories/cm^2
Brûlure du deuxième degré—de 6 à 8 calories/cm^2
Brûlure du troisième degré—de 9 à 12 calories/cm^2

Victimes des radiations

En cas de guerre, une dose de radiation intense de 200 rad (dose de radiation absorbée) ou une dose de radiation chronique de plus de 200 rad ne produiront pas d'effets somatiques d'importance et ne causeront aucune incapacité de travail chez les personnes en santé. Les cartes et les schémas du comportement des retombées indiquent le taux de dose de radiation qui existe à divers moments et ces taux atteignent souvent le niveau de 1,000r/h et d'autres niveaux élevés. Après une couple de semaines, le taux de 1,000 r/h qui existait au moment H + 1 heure aura baissé à 1 r/h ou à peu de chose près. Même si cette durée d'exposition aux radiations a son importance au point de vue génétique, dans le cas d'un conflit d'envergure nationale, le problème des effets génétiques ne nous concerne pas.

Dégâts matériels causés par le souffle

Des surpressions incidentes d'environ 5 lpc peuvent causer la destruction de la plupart des bâtiments de briques et de bois. On prévoit que la structure de tels bâtiments, soumise à une surpression de 2 lpc peut subir des dégâts dans une proportion de 50 p. 100. Des surpressions incidentes de 10 à 30 lpc causent la destruction de tous les ouvrages de construction, sauf les ouvrages très solides. Sous l'effet de faibles surpressions, les murs de pierre intérieurs sont généralement sérieusement endommagés, plus que ne le sont les murs extérieurs de mêmes matériaux, en raison des ondes de choc perturbées par réflexion sur les surfaces géométriques.

Des surpressions d'environ une livre par pouce carré ou moins causent des dégâts superficiels aux éléments légers des bâtiments, font éclater le verre et les autres matériaux fragiles et de faible épaisseur. Sous l'effet d'une surpression de 0.1 lpc, on peut s'attendre à beaucoup de vitres cassées dans les résidences, les automobiles et les autobus. D'après les expériences, une surpression de 0.02 lpc endommagera les grandes surfaces vitrées.

Dégâts causés par le feu à la suite de radiation thermique

Dans le cas des armes nucléaires de 5 à 20 mégatonnes, le seuil d'inflammabilité pour le papier et les fournitures de maison est d'environ 4 calories/cm^2 et, d'environ 8 calories/cm^2 pour le bois, les feuilles et les autres matières combustibles de la forêt qui sont affectées de pourriture sèche.

Guerre radiologique

On peut classer les agents de guerre radiologique en deux catégories: 1) les isotopes radio-actifs provenant des réactions nucléaires contrôlées et 2) les retombées causées par l'explosion d'engins nucléaires. Il est possible de produire des isotopes à caractéristiques spéciales pour répondre à des exigences d'ordre tactique ou stratégique. On peut fort bien envisager la possibilité que l'une ou plusieurs des puissances nucléaires du monde emmagasinent dans leur arsenal d'armes radiologiques, des isotopes radio-actifs et leurs sous-produits.

Les mesures de protection constituent pour le personnel le seul moyen de défense contre les radiations extérieures telles que les retombées. Un masque protecteur approprié assurera la protection des voies respiratoires contre l'aspiration des produits de fission.

Abris contre les faibles surpressions

Dans les nouvelles entreprises de construction et dans les travaux d'entretien des bâtiments déjà existants, on a accordé trop peu d'attention aux plans, aux matériaux, aux modes de construction, aux abris et aux moyens de décontamination en ce qui a rapport à l'autoprotection. On peut, sans qu'il en coûte beaucoup plus cher, prendre les moyens de se protéger contre une surpression de 10 livres par pouce carré. Évidemment, on recommande l'emploi de matériaux que l'on peut désinfecter plus facilement, qui résistent le mieux aux surpressions, qui sont moins sujets à la fragmentation ou à former des projectiles et qui résistent suffisamment à la chaleur. Il existe des matériaux de ce genre dont le prix peut concurrencer celui des matériaux dont on se sert habituellement.

Un seul exemple servira à démontrer les avantages impressionnants à tirer de la protection contre les faibles surpressions. Faisons deux hypothèses. Premièrement, le type d'abris antiretombées que l'on recommande en général d'employer comme abris publics offrira une protection suffisante contre une pression de souffle ne dépassant pas $2\frac{1}{2}$ lpc.

Deuxièmement, l'abri antisouffle de 10 lpc est celui qui résistera à une pression de 10 lpc sans subir de dommages mais qui s'écroulera sous l'effet d'une pression de 20 lpc.

L'abri antiretombées qui serait exposé aux pressions occasionnées par l'explosion d'une bombe, mettons arbitrairement, de la puissance d'une mégatonne, s'écroulerait dans un secteur à rayon de 7.10 milles et à superficie de 159 milles carrés; l'abri antisouffle de 10 lpc, dans un secteur à rayon de 1.31 mille et à superficie de cinq milles carrés. Autrement dit, si l'on compare les deux superficies où l'on a employé chacun de ces deux types d'abris, l'abri antisouffle protégera la population sur une superficie de 154 milles carrés de plus.

Lorsqu'un abri se trouve situé à 25 ou 30 milles d'une zone-cible importante, le type d'abri de 2 à 5 lpc assure une protection suffisante. Lorsqu'il est situé dans le voisinage immédiat d'une zone-cible importante, celui qui consacre son argent à la construction d'un abri devrait connaître les faits et être en mesure de décider par lui-même le degré de résistance au souffle qu'il veut ajouter à son abri antiretombées.

Qu'est-ce qu'un abri?

Un abri en cas d'explosion d'une bombe nucléaire et destiné à une ou plusieurs familles ou à un groupe plus considérable de personnes consiste tout simplement en un logement d'urgence pour une période de séjour estimative. Les fonctions minimales d'un abri sont les suivantes:

Assurer un degré déterminé de protection contre des conditions hypothétiques de milieu.

Satisfaire aux normes de logement pour la période estimative d'occupation et à des normes graduellement moins élevées pour des périodes plus longues ou dans des conditions plus difficiles qu'il n'avait été supposé dans le plan de base.

Les nécessités indispensables aux conditions de vie austères et réalistes qui existent en cas d'urgence se classent en quatre catégories et par ordre de priorité comme il suit:

1. Un peu plus que l'approvisionnement d'air et d'eau strictement nécessaire pour entretenir la vie pendant 14 jours.

2. Provisions alimentaires, aménagements sanitaires, fournitures médicales, éclairage, et instruments de mesure des radiations.

3. Un plan des opérations de l'abri donnant une description des façons de procéder pour pénétrer dans l'abri, en fermer l'entrée, le mettre en service, en sortir, le décontaminer et y pénétrer de nouveau.

4. *a*) Des couchettes; *b*) des installations nécessaires à la préparation des aliments; *c*) les instruments de mesure et de dépistage des radiations; *d*) une trousse de pansement; *e*) un appareil radio-récepteur de type standard; *f*) des outils; *g*) des moyens de récréation (jeux, livres et trucs); *h*) un moyen de voir à l'extérieur (périscope); *i*) un moyen de communication dans les deux sens (radio, téléphone).

CRITÈRES DE PROTECTION

Voici les critères de protection minimum à souhaiter dans un abri contre les effets d'une guerre:

1. *Facteur de protection*—Un facteur de protection d'au moins 100 contre les retombées et une protection contre la radiation immédiate qui permettent de ne pas dépasser la dose tolérable.

2. *Construction*—Affermissement de la structure contre une pression d'au moins 2 lpc et contre les effets des projectiles et du déplacement d'air qu'une telle pression occasionne.

3. *Protection contre la chaleur*—Protection contre une radiation thermique d'au moins 15 calories/cm^2 et ses effets.

4. *L'air et les intempéries*—Protection contre les intempéries, les agents de contamination de l'air et la raréfaction de l'air.

5. *L'accumulation de CO2*—L'accumulation d'acide carbonique ne dépasse ordinairement pas 3.0 p. 100 du volume pendant de courtes périodes de temps. Cette proportion serait moindre dans le cas de périodes plus longues.

6. *Oxyde de carbone*—Une petite quantité d'oxyde de carbone (CO), soit une proportion de 0.5 p. 100, tolérée dans un espace fermé peut devenir mortelle au bout d'une heure. Une proportion aussi minime que 0.1 p. 100 peut produire des symptômes bien déterminés.

7. *Humidité, température, et ventilation*—L'échelle conventionnelle de température estivale confortable varie de 69 à 73 ET (température réelle. A 85 ET il est impossible de travailler de façon efficace mais, vu le peu d'activité prévu dans les abris, cette température pourrait être un maximum acceptable.

8. *Les odeurs*—On recommande un approvisionnement d'air pur de 25 p. cu. ou plus par minute pour chaque fumeur.

9. *Le bruit*—Au cours des programmes d'expérimentation où l'on a constaté 17 inconvénients, le bruit occupait la quatrième place parmi les incommodités, après le manque de confort des sièges, le manque d'espace, et les restrictions quant à l'utilisation de l'eau.

10. *La lumière*—L'abri contre les explosions de bombes nucléaires qui fonctionne le mieux est celui qui occasionne le minimum de dérangement dans le cours normal de l'existence. En conséquence, les occupants de l'abri bénéficieront d'un contrôle cyclique de la lumière qui offre des périodes cycliques de vie quotidienne. En outre, il faut de la lumière pour la gestion de l'abri, la circulation, l'activité récréative et les soins d'hygiène personnelle.

Le danger d'exposition

Une façon d'aborder le problème des abris est de songer aux risques que nous courons tous les jours et aux plans de survivance. Nous sommes exposés à des dangers en traversant la rue, en conduisant une voiture, en voyageant en taxi ou en autobus, en avion, dans une petite embarcation ou à bord d'un navire. De sorte que l'on court des risques tous les jours à vivre sur terre, sous terre et dans les airs. Les ouragans, les tornades, les inondations et autres désastres naturels représentent des dangers. L'évaluation que j'ai faite des dangers associés aux applications de l'énergie nucléaire par une puissance ennemie m'a permis de conclure qu'une surpression d'une livre par pouce carré ne représente pas un plus grand risque que de conduire une automobile. Un peu de préparation vaut beaucoup pour assurer, sinon garantir, la survivance à une surpression d'une livre par pouce carré.

Je vous propose d'admettre qu'une surpression de une livre par pouce carré représente un risque équivalent à celui d'une radiation thermique de 2 à 4 calories/cm^2 qui produit l'effet d'une rougeur due à un coup de soleil. C'est ce qui arrive à la plupart d'entre nous plusieurs fois par année; c'est inconfortable sans toutefois frapper d'invalidité. Si l'on compare ensuite cette radiation thermique de 2 à 4 calories/cm^2 à une dose de radiation, elle équivaut, dans le cas de radiation directe provenant de l'explosion de la bombe, à une dose de radiation de 100 rem (équivalent en roentgens pour l'homme standard) et, dans le cas de radiation des retombées, à une dose de radiation de 200 rem. Il s'agirait dans le premier cas d'une dose intense et, dans le second cas, d'une dose de radiation des retombées qui est absorbée sur une longue période de temps.

En cas de guerre, ce sont des risques que l'on accepte puisqu'ils se comparent aux dangers de tous les jours. C'est pourquoi je dis que ces risques équivalent à ceux que l'on peut courir en faisant de la natation, de la pêche dans une petite embarcation ou en se rendant à une réception un samedi soir. Un tel raisonnement permet d'établir une ligne de conduite pour le particulier, une société, un état, un peuple. Pourvu que l'on prenne des mesures quelconques, on augmente ses chances de survivance.

Directives professionnelles

Mais si nous avons décidé du degré de protection dont nous avons besoin à un endroit donné et si nous avons les fonds nécessaires, sommes-nous pour cela hors de danger? Pas tout à fait. Nous devons trouver quelqu'un pour établir le plan de l'organisation. Aux États-Unis, les sociétés d'ingénieurs en construction peuvent entreprendre sans trop de difficulté la construction du type conventionnel de centrales d'énergie, de centrales téléphoniques, d'immeubles administratifs, d'églises, de ponts, d'hôpitaux, de restaurants, de centres commerciaux et le reste. Mais lorsqu'il s'agit d'une construction et d'installations ou de services auxiliaires qui peuvent résister et protéger la population dans le cas d'une guerre nucléaire, nous ne sommes pas très avancés.

Tout d'abord, il ne s'est pas construit beaucoup d'abris, de sorte que les hommes du métier n'ont pas acquis beaucoup d'expérience. En second lieu, les dessinateurs ne possèdent pas la documentation voulue pour faire le travail rapidement et avec exactitude. Nous n'avons pas les manuels voulus; par conséquent, chaque travail représente un cas spécial qui nécessite plus d'étude, plus de calculs et plus de temps.

Les médecins, les architectes et les autres hommes de profession doivent remédier à cela. Le pays peut profiter énormement de l'attention que nous accorderons aux plans et aux détails à mesure qu'ils apparaissent sur le papier dans la salle de dessin.

Si nous voulons que le peuple soit protégé, nous devons d'abord le renseigner. Tout le système de défense du pays est incomplet et ne veut rien dire si l'on n'a pas les organismes compétents et responsables de chefs professionnels pour diriger notre organisation de protection des civils. Une puissance de représailles ne peut seule assurer la survivance. Les moyens que nous avons de nous relever d'une guerre nucléaire dans les jours, les mois et les années qui la suivront sont d'égale importance. Nous devons disposer toutes nos ressources professionnelles et mettre tous nos talents réunis à contribution dans cette gigantesque entreprise. ▲

L'OPÉRATION "TAKE-OFF"

Article préparé pour le BULLETIN NATIONAL DE L'OMU
par le DR S. H. KRYSZEK, directeur des Services de santé d'urgence,
ministère de la Santé publique, Halifax (N.-É.)

LE JOUR se lève frais et ensoleillé sur la rive sud de la Nouvelle-Écosse, ce samedi 26 septembre 1964.

Les habitants de Hubbards, station de villégiature d'été située à 30 milles d'Halifax, goûtent d'avance une agréable fin de semaine d'automne.

Toutefois, sur le terrain de l'école Shatford Memorial on peut constater des signes d'activité inhabituels. D'un coup d'œil on aperçoit un grand nombre d'hommes et de femmes en train de disposer des tables, des cuisinières, des marmites et un gros extincteur d'incendie. Déjà on commence à préparer la nourriture.

De quoi s'agit-il? Qu'est-ce qui amène tant de personnes à renoncer à leur repos de fin de semaine et à se mettre à faire la cuisine au lieu de vaquer à leurs occupations habituelles chez elles?

C'est la journée de l'opération «Take-Off», qui fait suite à des négociations prolongées entre les gouvernements fédéral et provincial et qui a exigé du service de santé d'urgence de la Nouvelle-Écosse des années de préparation.

En juin 1964, les deux gouvernements ont conclu une entente au sujet du détachement de centres avancés de traitement afin d'en déterminer d'avance la situation dans la province. L'organisme provincial des services de santé d'urgence fait face à deux problèmes: trouver un endroit où mettre en dépôt les centres avancés de traitement et voir à la formation du personnel de ces centres.

Grâce au concours du directeur de l'organisme régional des mesures d'urgence, on obtient de l'espace pour la mise en dépôt des centres dans deux immeubles du gouvernement fédéral.

On a résout le second problème en faisant connaître le fonctionnement de l'équipement à un personnel choisi de chaque unité des CAT et, par la suite, en exerçant ensemble les CAT avec tous les services de renfort, l'initiation se faisant pendant les réunions portant sur la préparation.

On détache d'abord le centre avancé de traitement affecté à la formation, qui comprend une unité de rassemblement des blessés. Cette unité contient tout le matériel nécessaire aux opérations, empaqueté dans des caisses en bois afin qu'on puisse le manipuler aux fins de la formation. Il n'en est pas ainsi dans le cas des unités d'opération. On dépose l'équipement à Liverpool situé sur la rive sud de la Nouvelle-Écosse.

Liverpool a, depuis bien des années, une organisation des mesures d'urgence qui fonctionne bien. Tous les services, y compris ceux de santé, sont bien formés et bien équipés. L'Hôpital Queen Memorial a eu des exercices deux fois, à l'automne de 1962 et de 1963. Le Dr Borden Bird est le directeur des services de santé d'urgence pour Liverpool et le comté de Queens, et le Dr Lloyd MacLeod est son adjoint.

Deux réunions ont lieu avec le médecin de service des CAT et le directeur local de l'OMU pour ce qui concerne l'organisation et l'administration des CAT. Par la suite, on fait pour tout le personnel clef une démonstration de l'équipement dans chaque zone d'opération. Ce personnel se compose de deux médecins, un dentiste, une infirmière inscrite de service, un agent du transport, un agent d'administration de service, et un pharmacien inscrit remplissant le rôle d'agent des fournitures médicales.

Les premiers entretiens portant sur la tenue d'un exercice ont lieu au milieu du mois de juillet 1964. On a d'abord l'idée d'exercer les CAT seulement, et peut-être de déplacer l'unité à une certaine distance.

Cependant, on se rend compte bientôt que l'exercice sera véritablement utile seulement si le Centre avancé de traitement l'effectue dans sa propre zone d'opération.

L'endroit choisi est Hubbards à environ soixante-dix milles de Liverpool.

Comme il ne s'agit que d'un exercice, on peut préparer à Liverpool même tout le personnel du Centre avancé de traitement et le transporter ensuite à Hubbards. Mais il ne sera certes pas possible de procéder de cette façon advenant une manœuvre réelle. Au cours de la première étape, il faut préparer tous les travailleurs auxiliaires qui habitent dans les alentours de la région d'opérations à Hubbards.

Il devient évident que pour s'exercer, le Centre avancé de traitement a besoin de la collaboration de certains services auxiliaires. On dresse donc une liste des services nécessaires pour aménager, ouvrir et maintenir un Centre avancé de traitement. Le genre et la gravité des blessures simulées sont déterminés.

L'exercice, qui doit durer une journée, est fixé au samedi 26 septembre. À cette époque de l'année en Nouvelle-Écosse, le temps est assez doux, la longueur des jours et des nuits est à peu près égale et la circulation est assez dense le samedi, bien qu'elle ne soit pas comme aux heures de pointe.

Outre les services de santé, on fait appel aux services suivants:

1. Le Service de bien-être d'urgence (alimentation).
2. Les moyens de communication.
3. Le transport.
4. La police.
5. Les pompiers.
6. Le poste de commande.
7. Des volontaires pour simuler les blessés.



Dr S. H. Kryszek

On doit obtenir le personnel et l'équipement nécessaires à tous ces services. On invite les organismes municipaux de la région à participer et à mettre sur pied de tels services dans la mesure où ils le peuvent.

On convoque à Halifax une réunion de représentants de l'Organisation des mesures d'urgence de la ville d'Halifax, du comté d'Halifax et des bureaux provinciaux intéressés. On dresse une liste des tâches et on s'entend sur la répartition de ces tâches entre les diverses municipalités en cause. Le directeur de l'Organisation des mesures d'urgence de la ville de Dartmouth est aussi invité à participer.

L'école Shatford Memorial à Hubbards, qui est en même temps le lieu d'opération du Centre avancé de traitement et l'emplacement de l'exercice, est située près de la limite qui sépare les comtés d'Halifax et de Lunenburg. Toutefois, le comté d'Halifax seul participe à la manœuvre. Le comté d'Halifax doit fournir des hygiénistes auxiliaires, des porteurs de civière, les services de bien-être, une partie des moyens de transport; il doit aménager l'édifice qui servira pour l'exercice et pour la simulation des blessés et obtenir des blessés bénévoles et l'aide de la Gendarmerie royale.

La ville d'Halifax fournit les moyens de communication.

La ville de Dartmouth aide au transport tandis que Liverpool est chargée du transport de son personnel et du Centre avancé de traitement, ainsi que du service auxiliaire de police.



Mlle Elelyn Negus, I.L., Hôpital Camp Hill, Halifax (N.-É.), simule une blessure à l'œil sur la personne de Stephen Killam, élève d'école secondaire à Black Point (N.-É.).

Le poste de commandement de la province se charge de la coordination de toute la manœuvre, de la simulation des blessés, de l'équipement que ne possèdent pas les municipalités, de l'achat des petites fournitures nécessaires à l'exercice. Il remplit aussi le rôle d'aide et de conseiller technique dans tous les domaines.

A la suite de la réunion, on communique les directives relatives à l'exercice. Ces directives comprennent toutes les décisions qui ont été prises aux assemblées régionales tenues à Halifax et à Liverpool, de façon que chacune des municipalités soit renseignée sur son propre rôle.

Deux autres assemblées régionales ont lieu à Liverpool et à Halifax. On règle plusieurs questions de détail et on apporte des renseignements d'ordre administratif.

Finalement, le 2 septembre, on convoque une assemblée générale des membres de tous les organismes municipaux prenant part à l'exercice et du personnel du Siège provincial sans oublier le coordonnateur provincial.

Lors de cette réunion, les membres des organismes municipaux exposent le progrès réalisé sur le plan de l'organisation et font part des préparatifs qui s'imposent. À la suite d'une conférence de coordination, on trace les grandes lignes de l'exercice. Il est encourageant de constater que les quatre municipalités en jeu sont toutes en mesure d'offrir les services requis.

Le Siège provincial fournit le matériel de cuisine et s'occupe de l'achat des vivres et des ustensiles. A la demande du Siège provincial, ces achats sont effectués principalement dans la région de l'exercice.

Après la dernière conférence, on émet un ordre d'opération. L'exercice, étant le premier de son genre, reçoit le nom de code «Take-Off».

L'ordre comprend tous les éléments habituels: mission, exécution, administration et directives de coordination. On fixe un horaire précis, sachant toutefois qu'il pourrait manquer de réalisme dans les circonstances d'une véritable opération.

L'ordre d'opération est distribué à tous les agents qui occupent des postes de commandements ou d'administration. Aucune complication ne surgit au cours des trois dernières semaines précédant l'exercice. Pendant ce temps, on confirme l'exécution de toutes les dispositions qu'on avait décidé de prendre. On fait parvenir des invitations à quelques hauts fonctionnaires, aux Services de santé d'urgence d'Ottawa, et au personnel clef du centre avancé de traitement de la région centrale.

Les journaux tiennent le public au courant de la situation et tous les organes de publicité de la province sont bien informés grâce à l'émission de communiqués par le bureau de l'organisation des mesures d'urgence et par le ministère provincial de la Santé. Le poste local de télévision CJCH du réseau CTV doit diffuser une émission sur l'opération elle-même.

Lors d'une interview présentée le soir avant l'exercice au programme de nouvelles de CJCH-TV «Dateline», on informe le public du genre d'exercice dont il s'agit et de son ampleur. Le rédacteur de nouvelles bien connu, M. Joe King, pose des questions pertinentes au sujet de l'exercice, au directeur des Services de santé et d'urgence de la province.

Le personnel supérieur du Centre avancé de traitement, le directeur de l'Organisation des mesures d'urgence à Liverpool, le directeur des Services de santé d'urgence et l'agent des fournitures médicales d'urgence participent à la dernière réunion avant l'exercice, tenue le vendredi soir 25 septembre à Liverpool. La discussion porte en majeure partie sur des questions d'ordre technique, le problème étant de se concentrer sur le but fondamental de l'exercice plutôt que d'envisager en premier lieu les conditions réelles dans lesquelles l'exercice se déroulera.

L'exercice «Take-Off» commence de bon matin, le samedi 26 septembre.

A 6 h. 30 du matin, à Liverpool, on alerte le médecin de service, le Dʳ Bird, et aussitôt les membres du personnel se rendent à leur poste respectif.

A 8 h. 00 du matin, à Hubbards, les travailleurs des services de bien-être rallient leur unité dans la cour de l'école et se mettent à préparer le repas de midi pour 100 personnes.

On installe le poste de commande dans une remorque-radio à quatre milles environ de Hubbards, près du poste d'incendies de Black Point, où doit se dérouler le programme de simulation des victimes. Deux autres voitures-radio se dirigent vers les champs d'opération du Centre avancé de traitement et attendent l'arrivée des convois.



Dans le camion de radio de contrôle supérieur, M. D. C. Johnson (à gauche), agent des communications de la Maritime Telephone & Telegraph, d'Halifax, et M. W. S. Curran, directeur adjoint de l'O.M.U. de la ville d'Halifax.

Le chargement de l'équipement du Centre avancé de traitement commence à l'édifice fédéral de Liverpool, à 8 h. 10. On pense que l'opération peut se faire en 55 minutes. Le convoi quitte Liverpool à 9 h. 15. Il parvient au premier champ d'opération situé à Bridgewater à 10 h. 25, où il rencontre une voiture-radio. Dès ce moment s'établissent les communications par radio, qui seront maintenues jusqu'à la fin. Le convoi atteint le second champ d'opération situé à Chester, à 11 h. 20, et une seconde voiture-radio se joint à lui.

Le convoi du Centre avancé de traitement arrive à Hubbards à midi, 30 minutes plus tôt qu'il n'était prévu. Déjà, le contrôle s'exerce sur le plan supérieur. On sert à 12 h. 30 un repas d'urgence: du ragoût, des beignes et du café.

Après le repas, les membres du personnel du Centre avancé de traitement et les travailleurs auxiliaires entreprennent l'établissement du centre. Déjà les membres de la Gendarmerie royale et de la police auxiliaire sont à l'œuvre.

Les victimes simulées commencent à jouer leur rôle au poste des pompiers de Black Point, à 1 h. 50. A 3 h. 00, le Centre avancé de traitement est prêt à entrer en action.



Mᵐᵉ Marjorie Maynard, I.L., soigne un «accidenté» avec l'aide de travailleurs bénévoles.

Le premier lot de blessés quitte Black Point à 3 h. 50 et à 5 h. 25 on a prodigué des soins à 50 blessés.

A 5 h. 40, on sert le souper aux quelque 200 membres du personnel. A 6 h. 30, l'équipement est emballé et chargé. Les membres du personnel, sauf les officiers supérieurs, et l'équipement repartent pour Liverpool à 7 h. 00.

On commence à faire l'analyse et la critique de l'exercice à 7 h. 05. Tous les officiers supérieurs du Centre avancé de traitement, les directeurs des services municipaux intéressés et les représentants des Services de santé d'urgence provinciaux prennent part à cette dernière réunion qui se termine à 8 h. 00.

On peut dire que cet exercice est un succès, non pas parce qu'il s'est déroulé presque sans accroc, mais parce que nous avons appris quelques leçons importantes.

La première leçon, peut-être la plus importante, que nous avons tirée de cet exercice est qu'il ne faut

rien laisser au hasard. L'exercice, tout aussi bien que les opérations réelles, doit être mis en œuvre selon un plan bien détaillé. Il sera difficile, sinon impossible, de faire fonctionner un centre avancé de traitement, le programme de simulation des victimes mis à part, sans le concours apporté par les mêmes services qui ont pris part à cet exercice.

Il est très important d'alimenter le personnel qui participe à l'exercice; l'importance de cette mesure ressort du déroulement même de l'exercice. La présence des corps policiers est essentielle: s'il est tant soit peu difficile de maintenir l'ordre par une journée idéale en temps de paix, il sera beaucoup plus difficile de le faire dans le cas d'une explosion nucléaire.

Il faut recruter les auxiliaires dans le voisinage du champ d'opération du centre avancé de traitement. Il sera à peu près impossible de mobiliser un effectif de 150 auxiliaires et de le transporter à l'endroit voulu dans un cas réel d'urgence.



M. W. S. Crowell, de Liverpool (N.-É.), moniteur et simulateur d'accidents de Saint-Jean, met la dernière main à une «blessure au genou» de Ruth Publicover, élève d'école secondaire d'Hubbards (N.-É.).

On a soumis à une épreuve efficace le système de communications avec le Centre avancé de traitement, question qui avait déjà soulevé de fréquentes discussions. Après mûre réflexion, nous estimons que les Centres avancés de traitement doivent être placés sur le réseau de communications. Même au cours d'un exercice réduit tel que celui-ci, où le nombre de victimes était déjà connu, où chaque opération était exécutée selon un chronométrage fixé d'avance, où il n'y avait pas véritablement état d'urgence, le système de communications par radio s'est révélé un facteur important pour le bon fonctionnement du Centre. Privé de telles communications, le Centre avancé de traitement aurait fonctionné à tâtons, sans savoir à quoi s'attendre.

En outre il faut souligner la nécessité pour les directeurs municipaux de se réunir et de partager les responsabilités et les préparatifs d'urgence entre tous les services concourant à la marche des opérations, lorsque plus d'une municipalité entre dans le fonctionnement d'une unité de santé d'urgence. Si cette action s'est révélée nécessaire lors de l'exercice «Démarrage», elle deviendra essentielle pour la marche des opérations. L'exercice «Démarrage» a démontré que cela pouvait se réaliser d'une façon très efficace. De plus, il est possible d'étendre cette planification commune entre les unités de santé à d'autres sphères d'activité en vue d'élargir la collaboration entre les municipalités.

Nous sommes très satisfaits de la façon dont les secouristes et les diplômés en soins à domicile ont accompli leur tâche respective. Bien qu'ils n'aient pour la plupart participé auparavant à aucun grand exercice, ils se sont néanmoins montrés efficaces et enthousiastes et nous sommes d'avis que dans un état d'urgence réel ils accompliraient un bon travail.

Les services professionnels ont fonctionné de façon impeccable au cours de l'exercice. Pour ce qui est de la préparation de l'exercice même, nous sommes des plus satisfaits de la façon dont certains services, par exemple, la simulation des blessures, le recrutement des brancardiers et des autres travailleurs auxiliaires se sont acquittés de leur tâche. Tout ce que cela exige pour mener un tel programme à bonne fin est un directeur de l'OMU profondément soucieux du succès de l'entreprise ou un chef de services compétent, ce qui est heureusement le cas pour nous.

Un des avantages secondaires de cet exercice a été la rédaction d'un projet de manuel d'instructions destiné au centre avancé de traitement. Le personnel du CAT avait besoin d'instructions écrites sous la forme d'un manuel pour préparer ses exercices. Étant donné qu'à cette époque un tel manuel n'existait pas, le directeur des services de santé d'urgence en a préparé un en collaboration avec l'agent provincial des fournitures médicales d'urgence, M. G. A. Reno, Ph.C., et l'infirmière en chef des services provinciaux de santé d'urgence, Mlle F. Lorraine Cluett, infirmière inscrite. L'exercice a permis de déceler dans le manuel certaines faiblesses qui seront corrigées dans la prochaine édition.

Le ministère provincial de la Santé a l'intention de mettre à l'épreuve chaque centre avancé de traitement installé à l'avance, aussitôt qu'il sera monté sur place. Cet exercice permettra aux autorités de se former une bonne idée de la façon dont fonctionne ces unités et d'en augmenter autant que possible l'efficacité.

Nous désirons exprimer notre gratitude à M. G. A. Reno et à Mlle Lorraine Cluett pour l'aide qu'ils ont apportée à la rédaction du présent article, et à Mlle Ann O'Neil pour sa collaboration dans la préparation du texte pour publication.▲

QUELQUES ASPECTS DU PROBLÈME DE L'ACCEPTATION DE LA PROTECTION PAR LA POPULATION

Conférence annuelle du Conseil de la protection civile des États-Unis
Causerie de M. JIRI NEHNEVAJSA, *de l'Université de Pittsburgh*

LE TEMPS qui m'est alloué ne me permet pas d'aborder toutes les questions pertinentes qui pourraient surgir dans votre esprit ou que j'aimerais à traiter. Je devrai donc être très sévère dans le choix des impressions que je vais vous communiquer.

Point n'est besoin de rappeler que votre tâche a été assez ingrate dans le passé et continuera probablement d'être extrêmement difficile. Je n'ai pas besoin non plus de souligner l'importance de l'œuvre vitale que vous accomplissez en vue de la sécurité de la nation en ces jours où les espoirs et les craintes s'entremêlent et produisent les frustrations intellectuelles et émotives qui sont l'une des caractéristiques de notre époque.

Je m'adresse à vous en ma qualité de psychologue behavioriste. J'appartiens à cette branche des sciences qu'on appelle parfois «inexactes» et qui vous font souvent sourciller. Vous vous demandez peut-être à quoi nous pouvons vous être utiles? Ou bien, au contraire, il se peut que vous attendiez de nous plus que le stade actuel de notre savoir et notre compétence peuvent raisonnablement vous offrir.

Mon but n'est pas de justifier l'emploi des recherches socio-psychologiques en vue de la solution de problèmes tels que les rapports entre la protection civile et notre société, l'attitude de la population à l'égard de la protection civile et de l'adoption de ses directives, ou la propagation de messages par lesquels vous chercheriez à atteindre la population afin de la rendre consciente des besoins de l'heure.

Au lieu de tout cela, permettez-moi de faire une déclaration qui n'est peut-être pas tout à fait orthodoxe. Je pense que les hommes de science parlent trop souvent de données, qui ont trait, par exemple, aux effets des armes, au taux probable des sinistrés et aux conditions de rétablissement et qu'ils qualifient ces données de potentiellement exactes compte tenu d'une possibilité d'erreur de cinq, dix ou vingt p. 100 ou même davantage. J'affirme que la marge d'inexactitude de ce que je dirai aujourd'hui en tant que psychologue behavioriste n'excédera pas .05 p. 100 et qu'elle se situera généralement à .03 p. 100 ou moins. De plus, il y a environ 95 p. 100 de probabilité que mes estimations sont exactes.

Quoi qu'il en soit, ne sous-estimez pas ou ne surestimez pas pour autant l'importance de ce que j'ai à vous dire. Je vais d'abord examiner quelques problèmes majeurs qui ont trait aux programmes de protection civile et je proposerai les solutions qui semblent s'imposer; je tournerai ensuite mon attention vers les différents systèmes de protection civile qui ont été étudiés et au sujet desquels nos concitoyens ont des opinions très variées. Je m'efforcerai enfin de tirer quelques conclusions qui peuvent être d'une certaine utilité pratique.

Mais, avant de débattre ces questions spécifiques, je voudrais dire un mot sur le genre de programme que nous avons entrepris à l'Université de Pittsburgh. Nous procédons présentement pour une deuxième année à l'évaluation des réactions réciproques entre les mesures de protection civile et notre société. Jusqu'à présent nous avons scruté tous les écrits disponibles pour découvrir le genre d'arguments qui sont invoqués à propos de la protection civile. Nous avons été particulièrement frappés par certaines propositions qui visent à établir que, si nous adoptons telles ou telles mesures de protection civile, certaines conséquences sociales, psychologiques, économiques et politiques peuvent en découler.

Nous avons aussi recueilli une documentation considérable en rapport avec cette argumentation. En d'autres termes, nous nous sommes efforcés de découvrir les moyens de constater si les arguments, quelque bien intentionnés et catégoriques qu'ils puissent être, sont probants et dans quelles circonstances ils peuvent l'être. Nous poursuivons nos efforts et nous espérons que nous serons en mesure d'évaluer d'une manière raisonnée la force de l'impact des différents systèmes de protection civile sur notre société dans les conditions variables de la conjoncture internationale.

Nous avions aussi été chargés, en 1963, de la conduite d'une étude d'envergure nationale sur les attitudes et les opinions de la population à propos de la guerre froide et de la protection civile. Une enquête faite à notre demande auprès de 1500 concitoyens par le Centre de recherches sur l'opinion de la nation (National Opinion Research Center) de l'Université

de Chicago faisait partie de cette étude qui a été terminée en automne 1963 et qui a atteint maintenant le stade de la rédaction du rapport final.

Tout en poursuivant cette tâche, nous avons constitué une importante banque de données relatives à toutes les questions relatives à la protection civile, à la paix et à la guerre en général, au contrôle des armes et au désarmement. Depuis 1945 jusqu'à présent, nous avons compilé les données de quelque 300 études faites à l'échelon local, à l'échelon régional et à l'échelon national. Ces recherches qui se rapportent principalement aux problèmes particuliers à la protection civile, ont été menées par d'autres chercheurs de la Direction de la protection civile et des organismes qui ont précédé la création de cette direction, ainsi que par d'autres chercheurs ou groupes de chercheurs qui faisaient des études pour des raisons qui ne se rapportent pas à la protection civile.

L'organisation de cette banque de données est tellement avancée qu'il nous sera bientôt possible de répondre à toutes les questions sur lesquelles nous possédons des renseignements, et nous espérons être en mesure de fournir ces réponses avec une promptitude et une exactitude toujours croissantes. Je dois ajouter que la banque de données est alimentée par les recherches socio-psychologiques que des savants effectuent pour la Direction de la protection civile (OCD). En revanche, elle fournit les données relatives à la sphère d'activité des principaux chercheurs de l'OCD, notamment MM. Beal et Bolen de l'Iowa, M. Berlo et ses collaborateurs de l'État du Michigan, l'équipe Ithiel de Sola de Cambridge et M. Gene Levine de l'Université Columbia.

Mentionnons un dernier fait, et non le moindre. Nous achevons la création d'un système de recherche qui sera d'une grande utilité pour une étude d'envergure nationale qui se fera en 1964. Cette étude, qui vient s'ajouter aux enquêtes traditionnelles sur la paix et la guerre et sur la protection civile, portera principalement sur les actions complexes qu'exercent les unes sur les autres les mesures de protection actice et les mesures de protection passives.

Avant d'aller trop loin, je devrais peut-être ajouter que nous avons terminé une étude sur l'adoption par la population du récepteur «NEAR» et du système d'alerte «NEAR». Mais je suis certain que vous recevrez bientôt des exemplaires de notre rapport final. Je m'abstiendrai donc de traiter plus longuement ce sujet.

On a souvent prétendu que l'Américain ne croit pas à l'utilité des mesures de protection civile. Au mieux de ma connaissance, il y a environ un Américain sur 25 qui partage cette opinion, d'après les dernières données relatives à ce sujet spécifique qui proviennent des sondages effectués par l'Université du Michigan au cours de la dernière décennie. Au cours de notre étude de 1963-1964 à propos du système «NEAR», nous avons enquêté sur les mesures qui pourraient se révéler nécessaires dans l'avenir. Les personnes interrogées devaient déclarer si elles jugeaient vraisemblable que la nation pourrait ne pas avoir besoin de protection civile, étant donné que la régie des armements et les mesures de désarmement rendront impensable le recours aux armes thermonucléaires. Pour la période de temps qui se limiterait aux cinq prochaines années, 24.7 p. 100 des personnes interrogées ont opté plutôt pour l'affirmative, mais 6 p. 100 seulement ont déclaré qu'ils jugeaient cette éventualité comme très probable ou presque certaine.

A l'heure actuelle rien n'indique que la majorité où même une importante minorité soit d'avis que la population ne semble pas voir l'utilité des mesures de protection civile.

Nous n'avons pas de preuve non plus que les Américains considèrent inefficaces les programmes de protection civile. L'étude récente, effectuée en 1961 par M. Berlo et ses collaborateurs, a démontré que 43 p. 100 des personnes consultées au cours des sondages de l'opinion publique pratiqués dans huit villes admettent que même les abris contre les retombées radioactives fournissent une réelle possibilité de survie, à condition qu'ils ne soient pas la cible directe de l'attaque. De plus, 33 p. 100 des personnes consultées ont déclaré que les abris contre les retombées offraient une certaine possibilité de survie à l'holocauste d'origine nucléaire. L'enquête que M. Steve Whithey a menée vers la fin de l'année 1961 révèle que 37 p. 100 des personnes interrogées ont mentionné les abris parmi les moyens de se protéger en cas d'attaque. Notons qu'il s'agissait de réponses à un sondage libre. Au cours d'une enquête subséquente, il y en a eu 24 p. 100 de plus pour répondre que les abris contribueraient à limiter les dégâts qui résulteraient d'une attaque contre les États-Unis. A ce propos encore, 66 p. 100 des gens ont mis en tête des avantages attachés aux abris le fait qu'ils pouvaient sauver des vies.

Lors de l'enquête que nous avons menée auprès de la population en 1963, nous avons constaté que 20.6 p. 100 des Américains étaient convaincus que les abris augmentent quelque peu les chances de survie, tandis qu'un autre groupe comprenant 69.9 p. 100 des personnes interrogées était du même avis mais en se montrant plus hésitant. A la question qu'on leur a posée, à savoir s'ils admettaient sans réserve ou avec réserves ou s'ils rejetaient la proposition que les personnes réfugiées dans un abri contre les retombées radioactives qui se trouverait suffisamment loin du lieu de l'explosion pour que les effets premiers de la bombe ne l'atteignent pas seraient à

peu près assurées de survivre, un total de 94.3 p. 100 des personnes que nous avons interrogées a souscrit à la proposition. Une forte majorité s'est rangée, cependant, du côté de ceux qui n'étaient pas absolument confiants; 21.2 p. 100 seulement se sont ralliés sans réserve à la proposition, alors que 73.1 p. 100 ont manifesté plus de circonspection.

Quels que soient les avantages et les désavantages d'un système d'abris, il est tout à fait évident que les documents que nous avons à notre disposition ne nous autorisent pas à dire que les Américains croient inefficaces les mesures de protection civile. Nous n'avons pas à décider ici dans quelle mesure l'opinion de nos concitoyens est correcte ou fausse en ce qui concerne les données techniques de la guerre thermonucléaire et les moyens de s'en protéger. Une chose est en tous cas certaine: les Américains sont convaincus, dans une proportion de deux personnes ou même plus sur trois, que des abris seraient utiles en cas d'attaque. Peut-être n'y a-t-il qu'un sur dix qui ne partage pas cette opinion.

On a souvent affirmé que les programmes de protection civile provoquent ou aggravent un état d'anxiété, surtout chez les enfants. Au cours d'une étude faite avant la nôtre par l'Université du Michigan, 91 p. 100 des personnes qui ont répondu au questionnaire ont émis l'opinion que l'on doit enseigner aux enfants à l'école comment il faut se comporter en cas d'attaque nucléaire. Encore là, la plupart des personnes interrogées, soit 67 p. 100, ont répondu par un «probablement». On leur a demandé ensuite si on devait persister malgré la peur que cela pourrait causer aux enfants et 67 p. 100 ont affirmé que oui. Un autre groupe de 13 p. 100 a fait la même réponse en exprimant des réserves. Enfin, 21 p. 100 des personnes interrogées étaient d'avis que l'enseignement des mesures de protection civile aux enfants pourrait certainement ou probablement les effrayer; mais 58 p. 100 ne se ralliaient pas à cette opinion.

Du programme de recherches Abo du Nouveau-Mexique nous proviennent des statistiques récentes datant de 1963. D'après M. Frank Lutz, le degré d'anxiété dans les écoles élémentaires souterraines accusait une tendance sensible à la baisse par rapport à l'anxiété qui se manifestait dans deux autres écoles qu'on avait choisies pour fins de comparaison. Les données, en tout cas, ne pouvaient porter à conclure que l'anxiété provoquée par la fréquentation d'une école aménagée dans un souterrain, également connu sous le vocable d'abri, est plus grande que dans les autres écoles ou qu'elle a tendance à s'aggraver.

Dans la recherche du professeur Withey, qui a été faite à la fin de l'année 1961, on a demandé aux personnes interrogées si les programmes visant à l'établissement d'abris feraient augmenter ou diminuer les possibilités de guerre. Dix-neuf pour cent des personnes consultées qui constitutaient l'échantillon national ont répondu que les possibilités de guerre diminueraient, tandis que 5 p. 100 ont exprimé l'avis qu'elles augmenteraient. Il faut attacher une importance particulière aux réponses de ceux qui ont déclaré que les programmes d'abris ne fournissent aucune indication valable au sujet de l'augmentation ou de la diminution des probabilités de guerre. Près de deux américains sur trois ont exprimé un avis sur ce point; un pour cent seulement estime que les abris provoqueraient les Soviets et 8 p. 100 seulement croient que le programme d'abris sera un élément certain de dissuasion en ce qui concerne la guerre nucléaire.

Le professeur Berlo a fait rapport que 75 p. 100 des huit villes qui ont répondu n'étaient pas d'avis que l'érection d'abris augmenterait les possibilités de guerre, alors que 16 p. 100 étaient d'un avis contraire. Ce résultat va également à l'encontre du cliché qu'on rencontre souvent dans les écrits des non initiés et qui est invoqué comme un argument majeur contre les mesures de protection civile.

Nous avons trouvé une conclusion semblable dans nos propres études faites en 1963. Nous n'avions pas demandé si les possibilités de guerre augmenteraient ou diminueraient. Mais nous avions demandé dans quelle mesure nous pouvions nous attendre à une manifestation de violence au palier international. Nous avons également demandé en quelle mesure l'établissement de programmes d'abris variés serait probable et désirable. Les corrélations tendent tous à être positives; c'est-à-dire, que chez ceux qui croient que les possibilités de guerre augmenteraient, il y a une tendance à considérer l'établissement de systèmes de protection civile variés comme étant plus désirable. Mais les coefficients sont très petits et la probabilité de l'augmentation des possibilités de guerre ne constitue qu'un léger pourcentage du coefficient de la divergence d'opinion en ce qui concerne l'opportunité d'aménager divers types d'abris.

Dans l'étude du système Near, faite à la fin de 1963 et au début de 1964, nous trouvons le même genre de réponse. Sans tenir compte des prévisions de guerre, l'érection de divers systèmes d'abri est considéré comme désirable à peu près dans la même mesure, les coefficients de corrélation sont à peu près les mêmes que ceux de l'étude que nous avons faite au milieu de l'année 1963.

Quoi qu'il en soit, d'après la documentation disponible, il serait extrêmement difficile de prouver que les mesures de protection civile augmentent la probabilité de guerre. De même il serait bien difficile d'appuyer sur des données catégoriques que les perspectives de guerre sont en corrélation avec le besoin d'établir des systèmes de protection. Par contre, plus de 43 p. 100 de ceux qui ont répondu au questionnaire de l'Université de Michigan en 1961

ont déclaré qu'il faudrait que la guerre semble à peu près inévitable pour que l'on procède à la construction d'abris. Cette affirmation peut vouloir dire, en effet, qu'un programme de protection civile accéléré peut faire paraître la guerre plus probable et qu'un assez grand nombre de personnes seraient portées à croire que les mesures gouvernementales en vue d'une préparation accélérée de la protection civile indiquerait la probabilité d'une guerre au sujet de laquelle les renseignements ne sont pas accessibles au public.

Je vais aborder maintenant un autre sujet. On a souvent répété dans la presse non spécialisée que les mesures de protection civile sont en désaccord avec les efforts de notre pays en faveur de la paix.

Quelque 25 p. 100 de nos concitoyens s'attendent que la guerre froide se terminera par le désarmement. Environ 44 p. 100 de ceux qui ont répondu à notre questionnaire croient aussi que le désarmement est la fin la plus désirable de la guerre froide et à peu près autant de personnes interviewées pensent qu'il est l'objectif principal des États-Unis. Environ 9 p. 100 des Américains pensent que le désarmement est aussi l'objectif principal de la Russie soviétique.

Y a-t-il désaccord entre les opinions relatives au désarmement et l'opportunité de mettre sur pied des systèmes de protection civile? A l'heure actuelle, il semble qu'il n'y ait aucune indication d'un tel désaccord.

Les études que nous avons faites nous-mêmes indiquent d'une façon catégorique que, malgré l'espoir de désarmement ou même en dépit du désir de désarmement de ceux qui ont répondu au questionnaire, désir qu'ils attribuent à toute la population des États-Unis, le degré de désidérabilité en fait de protection civile est toujours le même. En d'autres termes, que les gens s'attendent que le désarmement mettra fin à la guerre froide ou même qu'ils souhaitent cette possibilité, leurs réactions à l'égard des mesures de protection civile sont à peu près les mêmes.

De plus, en comparant les résultats obtenus au milieu de l'année 1963, avant, pendant et après l'entente relative à l'interdiction des essais nucléaires, on n'arrive pas à des conclusions différentes au sujet de la protection civile. Avant le 21 juillet, date qui marque l'annonce de négociations prochaines en vue d'une entente, entre le 21 et 25 juillet, période où M. Harriman procédait à des négociations à Moscou, et après le 25 juillet, quand on a annoncé la réalisation d'un accord relatif à l'interdiction des essais nucléaires dans l'atmosphère, les données sur l'opportunité de mettre sur pied divers systèmes de protection civile ne diffèrent aucunement.

Les données que nous possédons ne nous autorisent pas à conclure que les efforts de la nation en vue de réduire les effets des armes nucléaires en rendant leur utilisation improbable sinon impossible, entrent en conflit avec les efforts qu'elle fait pour réduire les effets de ces même armes en fournissant à nos concitoyens une protection raisonnable contre elles.

En d'autres termes, il n'y a rien qui prouve qu'il y ait opposition entre la fin que nous visons, qui est de sauver la vie des Américains dans l'éventualité d'une attaque nucléaire, et les efforts que nous faisons pour en venir à une entente au sujet de la régie des armes et du spectre du désarmement.

Il est vrai que des opinions variées ont été exprimées au sujet de cette question de la protection civile. Je vais en citer encore un exemple, non pour vider la question, mais parce que cet exemple a une certaine importance.

Notre enquête effectuée à la fin du premier semestre de 1963 a révélé que deux Américains sur trois pensent que les gens vont s'entraider, si une attaque nucléaire vient à se produire; donc, un Américain sur trois pense que nos gens ne se préoccuperont que d'eux-mêmes.

Cela veut dire, évidemment, qu'environ 33 p. 100 de nos compatriotes considèrent les autres Américains comme des individus plutôt égoïstes qui se préoccuperont uniquement de subvenir à leurs propres besoins. D'autres enquêtes nous permettent de conclure que ces réponses dites «de projection» reflètent seulement l'attitude de celui qui répond. Il est, par suite, possible de conclure qu'un Américain sur trois se contentera de poser les gestes qui assureront sa survie, peut-être celle de sa famille, mais rien d'autre. Par contre, deux de nos compatriotes sur trois nous disent spontanément que les Américains s'aideront les uns les autres.

Quelque pessimiste que soit l'opinion que vous adoptiez rien ne nous autorise à conclure qu'une guerre thermonucléaire nous transformerait en une horde de barbares. Vous pouvez toujours soutenir des opinions différentes à ce sujet; mais cette image de l'homme primitif qui serait prêt à éliminer son semblable pour survivre lui-même, rien dans les données que nous possédons ne l'autorise.

Nous devons étudier une autre question. On répète à l'envi que la question de la protection civile est indifférente à la population. Il semble que ce soit à la fois vrai et faux. Ce problème porte plutôt sur les divers programmes de protection civile que sur le principe de la protection civile.

Cette affirmation est valable dans le sens que l'intérêt de la nation, ou d'ordinaire son manque d'intérêt, à l'égard des abris privés s'est reporté sur les installations publiques et qu'il serait difficile d'évaluer l'efficacité du programme de construction d'abris privés.

On constate, cependant, qu'environ 2 p. 100 des Américains possèdent un abri dans leurs maisons. Ce pourcentage est identique au résultat obtenu par le professeur Levine de l'Université de Columbia. Le professeur Berlo déclare que, dans les huit villes qu'il a sondées, 1.4 p. 100 des gens possèdent un abri d'un genre quelconque.

Vingt pour cent des personnes qui ont répondu au questionnaire soutiennent qu'elles se sont aménagé un abri quelconque, soit dans leurs propres demeures soit dans le voisinage.

De quelque façon que l'on envisage la répartition part tout le pays des abris érigés par l'initiative privée, la conclusion suivante semble inévitable: il est loin d'être évident que nombre de ces abris soient efficaces selon les normes techniques des mesures de protection. Probablement que la plupart ne le sont pas.

Mais il ne s'agit pas de cela pour le moment. Nous traitons plutôt de la preuve de l'apathie du public et nous constatons que cette preuve est assez contradictoire. L'étude entreprise en 1963 par l'Université Columbia ainsi que les recherches poursuivies par M. Stephen Withey en 1961 démontrent que les questions de protection civile n'affichent pas un caractère d'urgence ou d'importance majeure. Elles ne figurent pas parmi les problèmes du jour les plus pressants dont le commun des mortels s'inquiète. En fait, elles se classent parmi les questions les moins intéressantes qui exigent l'attention du public.

Je trouve que l'explication proposée par le professeur Levine est très pertinente. Selon lui, le public est surtout impressionné par les problèmes pour lesquels il n'y a aucune solution claire et nette. En matière de protection civile, les solutions sont évidentes et acceptées par l'ensemble de la population. En conséquence, le public ne s'inquiète pas de la protection civile, parce qu'il semble qu'on ait résolu tous les problèmes de base et qu'il suffise tout simplement de mettre à exécution les mesures de protection recommandées.

D'autre part, de quelque façon que vous les envisagiez, les données sur l'apathie du public sont ambiguës. Sous certains aspects, comme la facilité de recruter des volontaires pour le travail de protection civile, par exemple, la population de notre pays est loin d'être apathique.

Sous d'autres aspects, comme par exemple, l'initiative du public et même son attitude envers les abris privés, la population de notre pays est loin d'être enthousiaste. La nature de la mesure envisagée influe grandement sur le résultat que nous obtenons.

J'aimerais examiner en détail chacune de ces questions et même plusieurs autres. Mais il m'est impossible de le faire dans ce bref discours.

Permettez-moi donc de vous présenter un résumé des conclusions auxquelles nous sommes parvenus au sujet des différents systèmes de protection civile dont nos concitoyens voudraient bénéficier.

Premièrement, il ne fait aucun doute que les Américains sont désireux de protéger les écoles ou plutôt les enfants des écoles. La construction d'abris scolaires jouit, de la part du public, d'un appui enthousiaste qu'il ne faut pas négliger.

Deuxièmement, les citoyens des États-Unis croient sincèrement que les programmes de planification et d'évaluation des installations de même que les programmes d'approvisionnement ont réussi. Ces initiatives plaisent à nos concitoyens, bien qu'ils ne se rendent probablement pas compte de toute leur portée. Les travaux de Withey nous apprennent, par exemple, que les gens considèrent les abris aménagés au-dessus du sol comme une médiocre garantie de sécurité, même si quelques-uns de ces édifices peuvent résister au premier choc. Ces personnes ne connaissent pas assez l'effet des retombées pour juger convenablement, ou même de façon passable, de l'endroit où ils ont une protection suffisante et de la durée de cette protection.

Troisièmement, nos citoyens favorisent nettement les installations publiques plutôt que les installations de caractère privé. Mais il n'est pas dit qu'une campagne organisée à l'échelle de la nation, des États ou des localités pour populariser les abris, les améliorer ou en construire, ne soulèverait pas une vague d'intérêt à l'endroit des abris privés. S'ils avaient à choisir l'endroit où ils pourraient se réfugier, il y a un bon nombre d'Américains qui préféreraient les abris privés aux abris publics, probablement 40 p. 100 de la population ou davantage d'après les sondages effectués au milieu de l'année 1963.

Quatrièmement, nos concitoyens aiment mieux confier la tâche de la protection civile au gouvernement central. Ils préfèrent nettement que le gouvernement fédéral s'occupe de l'aspect financier et il ne semble pas qu'ils refuseraient d'accepter la mainmise du pouvoir central sur ce service public. D'après nos propres recherches, il est très clair que cette opinion est fortement ancrée dans la population. Les enquêtes effectuées par Withey à la fin de 1961 démontrent qu'il y a plus de gens qui sont d'avis que la protection civile devrait être du ressort du pouvoir central qu'il y en a qui préconisent une autre solution.

S'il y a quelque chose qui importe plus que cette régie par le pouvoir central, c'est bien les intérêts particuliers de chaque individu, ainsi que l'ont exprimé ceux qui ont répondu à notre enquête et à celle qui a été effectuée par Withey à l'échelle nationale en 1961. Il y a peu de gens qui sont intéressés à des programmes commandés par le gouvernement de l'État ou de leur localité. On estime que c'est le gouvernement central et l'individu qui doivent se partager le fardeau de la protection civile.

Cinquièmement, nos concitoyens regardent d'un moins bon œil la construction d'abris privés à leurs propres frais. Ils ne sont pas plus enthousiastes à l'endroit d'abris privés qui pourraient être aménagés avec une aide financière quelconque, directe ou indirecte, du gouvernement central.

Sixièmement, nos recherches ont démontré que la population s'imagine déjà que nous dépensons plus d'argent que nous le faisons en réalité pour les mesures de protection civile.

Le montant médian serait d'environ $4.40 pour chaque homme, femme et enfant, ce qui nous donne un total dépassant considérablement le montant de toutes les dépenses mises ensemble effectuées en une année par le gouvernement central, les États et les municipalités. Il y a un point encore plus important c'est que nos concitoyens estiment que nous devrions dépenser beaucoup plus que ce qu'ils croient que nous dépensons à l'heure actuelle. Le montant médian qu'on souhaite voir dépensé s'élève à près de $21,000 par personne, somme qui, bien entendu, correspond aux exigences des programmes les plus ambitieux que le Gouvernement envisage pour l'avenir. Il s'agit du programme qui prévoit une dépense de 4 milliards par année en vue d'assurer, autour des établissements militaires et des villes-cibles probables, une protection complète contre les retombées ainsi qu'une protection suffisante contre les vagues de souffle. Cela s'approche aussi du projet qui comporte un système de protection complète contre les retombées autour des établissements militaires et des villes-cibles probables, programme conjugué avec un système de défense contre les engins balistiques.

Telles sont les options les plus exigeantes suggérées par le secrétaire Pittman dans l'analyse des besoins de la nation qu'il a présentée au sous-comité des Forces armées.

Permettez-moi en terminant de mentionner certaines conséquences qui, à mon avis, découlent des constatations faites à ce jour grâce aux travaux de recherche.

1. Je pense que nos études, de même que les travaux de recherche effectués au cours des dernières années dans le Michigan ainsi que les sondages actuels de l'Université Columbia, de l'Université du Michigan et de l'Université de l'Iowa, nous donnent lieu de constater que le public a adopté une attitude très favorable à l'égard de la protection civile. Il n'y a pas lieu de combattre les objections des citoyens, bien que vous puissiez vous heurter à des minorités hostiles aussi bruyantes que peu nombreuses.

2. Je tiens à ajouter que vous ne devez pas prendre pour acquit que le désir de la population de voir l'adoption de diverses mesures de protection civile justifie tout ce que vous entreprenez. Au contraire, malgré un sondage qui révèle qu'au moins deux personnes sur trois ou même trois sur quatre sont favorables à la protection civile, vous devez continuer à examiner avec soin la valeur technique de tout programme nouveau et poursuivre l'étude approfondie des meilleures façons d'améliorer nos moyens de protection pour éviter que nos concitoyens éprouvent un jour un sentiment de frustration et de désappointement.

3. Il est tout à fait opportun à mon avis de signaler combien il est important d'adopter des mesures de protection pour les écoles. Nous avons toute raison de croire que l'adoption de ces mesures ne créera pas un état d'anxiété excessive chez les enfants.

4. Je sais que vous partagez tous nos aspirations à un monde meilleur, à un monde libéré de la menace de la guerre. Il est donc important que vous ne soyez pas en désaccord réel ou apparent avec l'adoption de mesures qui ont pour but de réduire la tension internationale. Ne vous opposez surtout pas aux mesures dont l'adoption par la Régie des armes et par l'Organisme du désarmement semble à notre Gouvernement souhaitable et réalisable. Je crois que vous désirez continuer à inculquer à la population la conviction que votre but et celui de la Direction de la protection civile n'entrent nullement en conflit avec celui que se propose la Régie des armes et du désarmement (ACDA) et que vous pouvez apporter une contribution valable à la régie des armements. Le professeur E. W. Eugene Wigner, l'un des physiciens les plus remarquables de notre pays, qui s'est vu décerner cette année le prix Nobel et sous la direction duquel j'ai eu l'avantage de participer durant l'été de 1963 à l'étude menée par l'Académie nationale des sciences sur la protection civile, soutient avec raison que la réduction des effets des armes qui résulte des mesures de protection civile est d'une nature permanente, tandis que les bonnes mesures que l'on adopte par suite de négociations au palier diplomatique dépendent de la volonté de l'ennemi de respecter les engagements qui découlent des traités.

5. Je crois que vous avez un travail d'éducation de premier ordre à accomplir. La population de notre pays s'attend que nos villes serviront de cible à l'ennemi en cas de guerre. Il y a là peut être une certaine dose de fierté qui empêche une personne d'admettre que sa ville n'est peut être pas si importante qu'elle le croit dans le cadre de l'univers ou du point de vue de la stratégie de la guerre froide. Nos gens sont mal informés, bien que leur jugement intuitif soit extrêmement juste au sujet de l'univers probable et désirable, au sujet de ce qui peut et de ce qui doit être. La population a tendance à exagérer ou à sous-estimer d'une façon démesurée les effets des armes nucléaires. Elle n'a aucune idée de ce que seront les effets d'une guerre nucléaire, un an, quelques années ou une décennie après qu'elle sera terminée. Je crois donc que vous avez la tâche onéreuse d'orienter l'opinion publique, non vers un facile optimisme ni vers un pessimisme outré, mais vers les réalités de l'avenir mouvementé et peut être terrifiant qui nous attend.

6. Je crois que vous avez une tâche essentielle à accomplir dans le domaine de la sécurité et de la survie de notre nation. Mes collègues et moi, nous partageons cette responsabilité avec vous. Nous avons l'espoir de contribuer à prévenir un holocauste qu'aucun d'entre nous ne désire; mais, si cet holocauste nous est imposé, que chacun d'entre nous ait la chance de survivre ou non, nous désirons tous que notre nation survive et retrouve la vigueur et la prospérité dont elle jouit aujourd'hui. ▲

BULLETIN NATIONAL DE L'O.M.U.

INDEX DIRECTEUR

1961

1962

1963

1964

En cas de non-livraison, retourner à
ORGANISATION DES MESURES D'URGENCE
Pièce 420, Édifice Daly,
Ottawa, Canada

CANADA
POSTAGE PAID
PORT PAYÉ